ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH

BÀI TẬP LỚN SỐ 2 MÔN HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Chủ đề: Quản lý hệ thống nhà hàng

Lớp: L04 (Thứ tư, tiết hai, phòng H6-702)

GVHD: Trần Quế Nguyệt

Nhóm: 09

Sinh viên thực hiện: 2212243 - Trương Quang Nghĩa

2252260 - Phạm Lê Huy

2213173 - Huỳnh Ngọc Thạch

Tp. Hồ Chí Minh, Tháng 12 Năm 2024

MỤC LỤC

1. Tạo bảng và dữ liệu mẫu....3
1.1. Các câu lệnh tạo bảng và ràng buộc....3
1.1.1. Các lệnh tạo bảng....3
1.1.2. Ràng buộc ngữ nghĩa....12
1.2. Câu lệnh thêm dữ liệu....20
1.3 Kết quả dữ liệu của các bảng trong CSDL....26
2. Trigger – Thủ tục - Hàm....30
2.1 Thủ tục INSERT / UPDATE / DELETE dữ liệu vào 1 bảng dữ liệu....30
2.2 TRIGGER....48
a. Trigger 1....48
b. Trigger 2....49
c. Trigger 3....50
2.3 THỦ TỤC....51
a. Thủ tục 1....51
b. Thủ tục 2....52
c. Thủ tục 3....54
d. Thủ tục 4....55
e. Thủ tục 5....57
f. Thủ tục 6....58
2.4 HÀM....59
a. Hàm 1....59
b. Hàm 2....62
c. Hàm 3....65
3. ỨNG DỤNG KẾT NỐI VỚI CSDL....67
3.1. Tổng quan về kiến trúc của hệ thống....67
3.2. Tổng quan về giao diện của hệ thống....68
4. Thiết kế ERD cập nhật mới nhất....73
BẢNG KÊ NHIỆM VỤ....75
ĐÁNH GIÁ CỦA GIÁO VIÊN....77

1. Tạo bảng và dữ liệu mẫu

1.1. Các câu lệnh tạo bảng và ràng buộc

1.1.1. Các lệnh tạo bảng

- Bảng Thông tin:

```
create table ThongTin (
  cccd            varchar(255) not null,
  anhThongTin     varchar(255),
  email           varchar(255),
  gioiTinh        varchar(255),
  ho              varchar(255),
  maTaiKhoan      varchar(255),
  matKhau         varchar(255),
  ngaySinh        date,
  ten             varchar(255),
  tenDangNhap     varchar(255),
  cccdQuanTriVien varchar(255), primary key (cccd));
```

- Bảng Khách hàng:

```
create table KhachHang (
  maKhachHang     varchar(255) not null,
  loaiKhachHang   varchar(255),
  ngayThamGia     date,
  soDonDaDat      integer not null,
  soDonDaHuy      integer not null,
  cccd            varchar(255), primary key (maKhachHang));
alter table KhachHang add constraint UKbus2p18gnv7xytetx0wff4p05 unique (cccd);
alter table KhachHang add constraint FK15vxa81r1efnjdfwb33yxlt0w foreign key
(cccd) references ThongTin (cccd);
```

- Bảng Quản trị viên:

```
create table QuanTriVien (
```

```
  cccd        varchar(255) not null,
  moTaVaiTro  varchar(255), primary key (cccd));
```

- Bảng Nhân viên:

```
create table NhanVien (
  maNhanVien        varchar(255) not null,
  luong             decimal(38,2),
  ngayVaoLam        date,
  cccd              varchar(255),
  cccdNhanVienQuanLy varchar(255),
  maChiNhanh        varchar(255), primary key (maNhanVien));
alter table NhanVien add constraint UKanbx41agsrtnmb0pg1eh618bu unique (cccd);
alter table NhanVien add constraint FKajgwrq2whir1ivv8l856gnu6q foreign key (cccd)
references ThongTin (cccd);
alter table NhanVien add constraint FK2ityf7iuem3x1n91gldp9b5wg foreign key
(cccdNhanVienQuanLy) references NhanVienQuanLy (maNhanVienQuanLy);
alter table NhanVien add constraint FK28hx44xuecl3m2k3428q5e1y foreign key
(maChiNhanh) references ChiNhanh (maChiNhanh);
```

- Bảng Nhân viên quản lý:

```
create table NhanVienQuanLy (
  maNhanVienQuanLy varchar(255) not null,
  cccd             varchar(255),
  chiNhanh         varchar(255), primary key (maNhanVienQuanLy));
alter table NhanVienQuanLy add constraint UK36vfeuucuc2hj1n3u0vv8h02a unique
(cccd);
alter table NhanVienQuanLy add constraint FKn4yyjif34aeogd72hncc0cbc4 foreign key
(cccd) references NhanVien (maNhanVien);
alter table NhanVienQuanLy add constraint FKimonxfi0g460vdt9lf77078rj foreign key
(chiNhanh) references ChiNhanh (maChiNhanh);
```

- Bảng Nhân viên phục vụ:

```
create table NhanVienPhucVu (
  maNhanVienPhucVu varchar(255) not null,
  maNhanVien       varchar(255), primary key (maNhanVienPhucVu));
alter table NhanVienPhucVu add constraint UKo16ld1kr11t0cn3lui66g5332 unique
```

```
(maNhanVien);
alter table NhanVienPhucVu add constraint FKbl6492qe87ueen0v7tlnql6t9 foreign key
(maNhanVien) references NhanVien (maNhanVien);
```

- Bảng Nhân viên thu ngân:

```
create table NhanVienThuNgan (
  cccd              varchar(255) not null,
  maNhanVienThuNgan   varchar(255)  not null ,primary key (maNhanVienThuNgan));
```

- Bảng Nhân viên tổng đài:

```
create table NhanVienTongDai (
  maNhanVienTongDai varchar(255) not null,
  cccd              varchar(255), primary key (maNhanVienTongDai));
alter table NhanVienTongDai add constraint UKbnnyhwnyh2wsuvneqdkr1xtqv unique
(cccd);
alter table NhanVienTongDai add constraint FK8d20wcmttid119jby0avwgcdx foreign
key (cccd) references NhanVien (maNhanVien);
```

- Bảng Nhân viên giao hàng:

```
create table NhanVienGiaoHang (
  maNhanVienGiaoHang  varchar(255) not null,
  tinhTrangHoatDong   varchar(255),
  cccd              varchar(255), primary key (maNhanVienGiaoHang));
alter table NhanVienGiaoHang add constraint UKixrgp6e42dyycfuj39tlctqoj unique
(cccd);
alter table NhanVienGiaoHang add constraint FKj8cf8svt3xc76t1dfxnmdthlr foreign key
(cccd) references NhanVien (maNhanVien);
```

- Bảng Phương tiện:

```
create table PhuongTien (
  bienSoXe        varchar(255) not null,
  giayphepSoHuu   varchar(255),
  loaiPhuongTien  varchar(255),
  thoiGianDangKy  date,
  thoiGianHetHan  date,
```

```
  thongTinDangKy  varchar(255), primary key (bienSoXe));
```

- Bẳng Bằng lái

```
create table BangLaiXe (
  cccd        varchar(255) not null,
  bangLaiXe   varchar(255), primary key(cccd, bangLaiXe));
alter table BangLaiXe add constraint FKlj9ko1jvi03qpf8qcnj7iq5pc foreign key (cccd)
references NhanVienGiaoHang (maNhanVienGiaoHang);
```

- Bảng Sử dụng:

```
create table SuDung (
  cccd        varchar(255) not null,
  bienSoXe    varchar(255) not null, primary key(cccd,bienSoXe));
alter table SuDung add constraint FKgmcjbh7qjggdu4dnwso4emo8j foreign key
(bienSoXe) references PhuongTien (bienSoXe);
alter table SuDung add constraint FKq17l13pwmax8uqc5h5fgppjx1 foreign key (cccd)
references NhanVienGiaoHang (maNhanVienGiaoHang);
```

- Bảng Món ăn:

```
create table MonAn (
  maMonAn            varchar(255) not null,
  anhMonAn  varchar(255),
  gia               decimal(38,2),
  khauPhan    varchar(255),
  loaiMonAn  varchar(255),
  moTa                varchar(255),
  tenMonAn       varchar(255),
  thoiGianHoanTat varchar(255), primary key (maMonAn));
```

- Bảng Sự kiện ưu đãi:

```
create table SuKienUuDai (
  maUuDai        varchar(255) not null,
  giaTriGiamGia   decimal(38,2),
  loaiMa         varchar(255),
```

```
  maChiNhanh      varchar(255), primary key (maUuDai));
alter table SuKienUuDai add constraint FKanrce0khp8hnsk4hw8olivl3p foreign key
(maChiNhanh) references ChiNhanh (maChiNhanh);
```

- Bảng Thời gian sự kiện:

```
create table ThoiGianSuKien (
  maUuDai        varchar(255) not null,
  thoiGianSuKien  varchar(255),  primary key(maUuDai,thoiGianSuKien));
alter table ThoiGianSuKien add constraint FK17hk5va7t7nug3mdr8gu3l14w foreign key
(maUuDai) references SuKienUuDai (maUuDai);
```

- Bảng Chứa món ăn

```
create table ChuaMonAn (
  maMonAn varchar(255) not null,
  maUuDai varchar(255) not null, primary key(maMonAn,maUuDai));
alter table ChuaMonAn add constraint FKm8x7rf25u6wj4xuaplarkin2o foreign key
(maUuDai) references SuKienUuDai (maUuDai);
alter table ChuaMonAn add constraint FKifom9ij87y70xm9in782m1kon foreign key
(maMonAn) references MonAn (maMonAn);
```

- Bảng Chi nhánh:

```
create table ChiNhanh (
  maChiNhanh        varchar(255) not null,
  diaChi            varchar(255),
  moTa              varchar(255),
  tenChiNhanh       varchar(255),
  thoiGianDongCua     date,
  thoiGianMoCua       date,
  trangThaiHoatDong   varchar(255),
  cccdQuanTriVien     varchar(255), primary key (maChiNhanh));
alter table ChiNhanh add constraint FK2jkypsjsjwa0ah2u75kldx1s foreign key
(cccdQuanTriVien) references QuanTriVien (cccd);
```

- Bảng Món ăn chi nhánh:

```
create table MonAnChiNhanh (
  maMonAnChiNhanh varchar(255) not null,
  soLuongMonAn    integer not null,
  monAn           varchar(255), primary key (maMonAnChiNhanh));
alter table MonAnChiNhanh add constraint FK5k53ixb7ktpwkltl6y0mlq5vt foreign key
(monAn) references MonAn (maMonAn);
```

- Bảng Đơn khiếu nại:

```
create table DonKhieuNai (
  maDonKhieuNai       varchar(255) not null,
  noiDung             varchar(255),
  thoiGian            date,
  cccdKhachHang       varchar(255),
  cccdNhanVienQuanLy  varchar(255),
  donMonAn            varchar(255), primary key (maDonKhieuNai));
alter table DonKhieuNai add constraint FKcc15r2u3xaecqm85oq8b5hc9g foreign key
(cccdKhachHang) references KhachHang (maKhachHang);
alter table DonKhieuNai add constraint FKldvu1lihifpdwh3rkja6x25uo foreign key
(cccdNhanVienQuanLy) references NhanVienQuanLy (maNhanVienQuanLy);
alter table DonKhieuNai add constraint FKo3fux1k4lulaojhfwo2ysweme foreign key
(donMonAn) references DonMonAn (maDon);
```

- Bảng Đơn giao hàng:

```
create table DonGiaoHang (
  maDonGiaoHang       varchar(255) not null,
  diaChiNhan          varchar(255),
  ghiChu              varchar(255),
  khoangCach          decimal(38,2),
  phiVanChuyen        decimal(38,2),
  tenNguoiNhan        varchar(255),
  thoiGianGiaoDuKien  date,
  thoiGianNhanThucTe  date,
```

```
  tinhTrangDonHang    varchar(255),
  maDon               varchar(255), primary key (maDonGiaoHang));
alter table DonGiaoHang add constraint UKt8mi8tvehyi2sp429ouea2pa2 unique
(maDon);
alter table DonGiaoHang add constraint FKqlux3slwhmfmfw010a012at4k foreign key
(maDon) references DonMonAn (maDon);
```

- Bảng Đơn món ăn:

```
create table DonMonAn (
  maDon               varchar(255) not null,
  phuongThucThanhToan varbinary(255),
  thoiGianDat         date,
  tinhTrangThanhToan  varchar(255),
  tongGiaTien         decimal(38,2),
  cccdKhachHang       varchar(255),
  cccdNhanVienThuNgan varchar(255),
  maChiNhanh          varchar(255), primary key (maDon));
alter table DonMonAn add constraint FKe1adt4sqmetxsoacpd2c38d4p foreign key
(cccdKhachHang) references KhachHang (maKhachHang);
alter table DonMonAn add constraint FK64bm28s9dbivpla0ujbhy61se foreign key
(cccdNhanVienThuNgan) references NhanVienThuNgan (cccd);
alter table DonMonAn add constraint FKcouqa2nl0f0t2jjr7r8gootyq foreign key
(maChiNhanh) references ChiNhanh (maChiNhanh);
```

- Bảng Đơn tại quán:

```
create table DonTaiQuan (
  maDonTaiQuan        varchar(255) not null,
  yeuCauCuaKhachHang varchar(255),
  maDon               varchar(255),
  maNhanVienPhucVu    varchar(255), primary key (maDonTaiQuan));
alter table DonTaiQuan add constraint UKl7c0j5qn7c2ftjlurkmjsl5ts unique (maDon);
alter table DonTaiQuan add constraint FKbssppyr677n0pni4nnlgmdrjr foreign key
(maDon) references DonMonAn (maDon);
alter table DonTaiQuan add constraint FK3nuax8d6qnsfdwqk03fqw111h foreign key
(maNhanVienPhucVu) references NhanVienPhucVu (maNhanVienPhucVu);
```

- Bảng Mã khuyến mãi:

```
create table MaKhuyenMai (
  idKhuyenMai     varchar(255) not null,
  dieuKienDung    varchar(255),
  giaTriGiamGia   decimal(38,2),
  moTa            varchar(255),
  maChiNhanh      varchar(255),
  maDon           varchar(255), primary key (idKhuyenMai));
alter table MaKhuyenMai add constraint FKslmvvkihd2xi410eigyfybnkr foreign key
(maChiNhanh) references ChiNhanh (maChiNhanh);
alter table MaKhuyenMai add constraint FKs8wuiwqf8elog4xn3iwb0chot foreign key
(maDon) references DonMonAn (maDon);
```

- Bảng Mã khuyến mãi khách hàng:

```
create table MaKhuyenMaiKhachHang (
  maMaKhuyenMaiKhachHang  varchar(255) not null,
  soLuong                 integer not null,
  maKhuyenMai             varchar(255), primary key (maMaKhuyenMaiKhachHang));
alter table MaKhuyenMaiKhachHang add constraint FKmbk8pfym9dlgwsy14hoetvmh6
foreign key (maKhuyenMai) references MaKhuyenMai (idKhuyenMai);
```

- Bẳng Sở hữu:

```
create table SoHuu (
  cccd                    varchar(255) not null,
  maMaKhuyenMaiKhachHang  varchar(255) not null, primary key
(cccd,maMaKhuyenMaiKhachHang));
alter table SoHuu add constraint FKm0kgdfbxbno7teyp87jcieyy2 foreign key
(maMaKhuyenMaiKhachHang) references MaKhuyenMaiKhachHang
(maMaKhuyenMaiKhachHang);
alter table SoHuu add constraint FK6fm1peq5f8fl6t11olublcd0i foreign key (cccd)
references KhachHang (maKhachHang);
```

- Bảng Số điện thoại:

```
create table SoDienThoai (
  cccd        varchar(255) not null,
  soDienThoai varchar(255), primary key (cccd,soDienThoai));
alter table SoDienThoai add constraint FKqi5ggq01r6jvmapdmvagnm9n2 foreign key
(cccd) references ThongTin (cccd);
```

- Bảng Thông báo:

```
create table ThongBao (
  maThongBao          varchar(255) not null,
  noiDungThongBao     varchar(255),
  thoiGian            datetime(6),
  cccdNhanVienQuanLy  varchar(255),
  cccdQuanTriVien     varchar(255), primary key (maThongBao));
alter table ThongBao add constraint FK7otoihjkegaekxj1us66q15xg foreign key
(cccdNhanVienQuanLy) references NhanVienQuanLy (maNhanVienQuanLy);
alter table ThongBao add constraint FKn8d96pneihy47uqwidg60tpq0 foreign key
(cccdQuanTriVien) references QuanTriVien (cccd);
```

- Bảng Chứa thông báo:

```
create table ChuaThongBao (
  maThongBao varchar(255) not null, cccd varchar(255) not null, primary
key(maThongBao,cccd)) ;
alter table ChuaThongBao add constraint FKsmeugafw7uumvfrstm4y6q26k foreign key
(cccd) references ThongTin (cccd);
alter table ChuaThongBao add constraint FKcatuvx3jmoji7wvf6u08g6shk foreign key
(maThongBao) references ThongBao (maThongBao);
```

- Bảng Đánh giá:

```
create table DanhGia (
  maDanhGia         varchar(255) not null,
```

```
  cccdKhachHang   varchar(255),
  maMonAn         varchar(255),
  noiDung         varchar(255),
  thoiGian        date, primary key (maDanhGia));
```

- Bảng Món ăn giỏ hàng:

```
create table MonAnGioHang (
  maMonAnGioHang  varchar(255) not null,
  soLuong         integer not null,
  monAn           varchar(255), primary key (maMonAnGioHang));
alter table MonAnGioHang add constraint FKpeugvv2i7vp3qcp1vk583xpsk foreign key
(monAn) references MonAn (maMonAn);
```

- Bảng Bao gồm:

```
create table BaoGom (
  maDon                varchar(255) not null,
  maMonAnGioHang varchar(255) not null, primary key (maDon, maMonAnGioHang));
alter table BaoGom add constraint FKknkuuxahliswu0flllr5t2eai foreign key
(maMonAnGioHang) references MonAnGioHang (maMonAnGioHang);
alter table BaoGom add constraint FK63ptcenpjmi5uadwgx9lgm45h foreign key
(maDon) references DonMonAn (maDon);
```

- Bảng Món ăn thuộc về:

```
create table MonAnThuocVe (
  maChiNhanh          varchar(255) not null,
  maMonAnChiNhanh varchar(255) not null, primary
key(maChiNhanh,maMonAnChiNhanh));
alter table MonAnThuocVe add constraint FKb0at1mw1lht9bwgwxe8wt50tj foreign key
(maMonAnChiNhanh) references MonAnChiNhanh (maMonAnChiNhanh)
alter table MonAnThuocVe add constraint FKfsoqdgrbd4lvr854mgs86i2rm foreign key
(maChiNhanh) references ChiNhanh (maChiNhanh)
```

1.1.2. Ràng buộc ngữ nghĩa

– Trigger kiểm tra lệnh tạo nhân viên

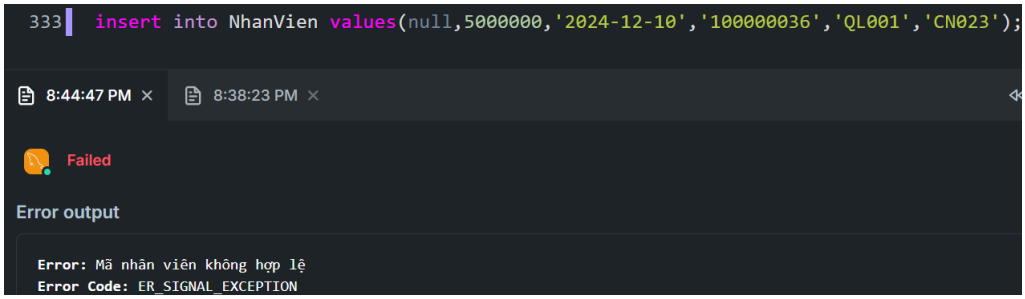
- **Mô tả:** Trigger này đảm bảo rằng dữ liệu được thêm vào bảng NhanVien phải đáp ứng các điều kiện cần thiết về:
  - Định danh nhân viên: Nếu không có mã nhân viên hoặc mã để trống, trigger sẽ ngăn chặn việc chèn và báo lỗi "Mã nhân viên không hợp lệ".
  - Thông tin cá nhân liên quan: Xác minh rằng thông tin cá nhân đã tồn tại trong bảng ThongTin. Nếu không tồn tại, báo lỗi "Thông tin chưa tồn tại hoặc không được tạo, vui lòng kiểm tra lại mã".
  - Độ tuổi hợp lệ: Xác minh rằng nhân viên phải đủ **18 tuổi**. Nếu không đủ tuổi, báo lỗi "Nhân viên chưa đủ tuổi".
  - Mức lương tối thiểu: Xác minh mức lương tối thiểu của nhân viên phải lớn hơn hoặc bằng mức lương tối thiểu của khu vực 1 (4.960.000 VND). Nếu không đạt yêu cầu, báo lỗi "Mức lương trả cho nhân viên tối thiểu phải lớn hơn hoặc bằng mức lương của khu vực 1".

```
create trigger check_old_employee
before insert on NhanVien
for each row
begin
    -- declare maNhanVien varchar(255) default 'EMPTY';
    declare dobNhanVien date;
    declare thongTinNhanVien varchar(255) default 'EMPTY';
    if new.maNhanVien is null or new.maNhanVien = ''
    then
    SIGNAL SQLSTATE '45000'
    SET MESSAGE_TEXT = 'Mã nhân viên không hợp lệ';
    end if;
    select cccd into thongTinNhanVien
    from ThongTin
    where new.cccd = ThongTin.cccd;
    if  thongTinNhanVien = 'EMPTY'
    then
    SIGNAL SQLSTATE '45000'
    SET MESSAGE_TEXT = 'Thông tin chưa tồn tại hoặc không được tạo,
```

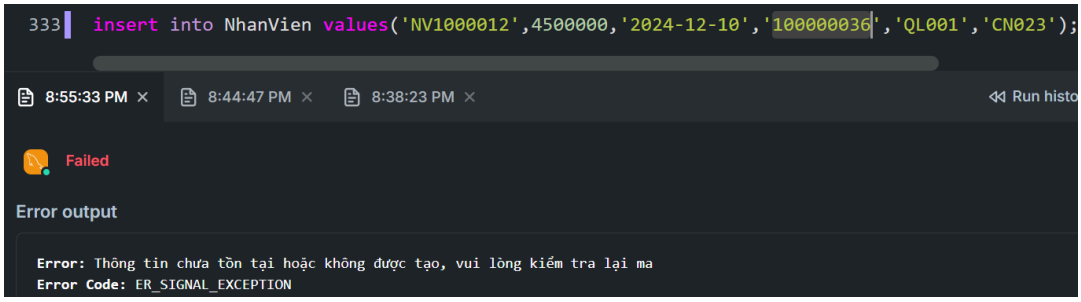
```
vui lòng kiểm tra lại ma';
    end if;

    select ngaySinh into dobNhanVien
    from ThongTin
    where ThongTin.cccd = new.cccd;
    if TIMESTAMPDIFF(YEAR, dobNhanVien, CURDATE() ) <18
    then
    SIGNAL SQLSTATE '45000'
    SET MESSAGE_TEXT = 'Nhân viên chưa đủ tuổi';
    end if;
    if new.luong < 4960000
    then
    SIGNAL SQLSTATE '45000'
    SET MESSAGE_TEXT = 'Mức lương trả cho nhân viên tối thiểu phải
lớn hơn hoặc bằng mức lương của khu vực 1';
    end if;
end;
```

-Trường hợp mã nhân viên bị null



- **Trường hợp thông tin của nhân viên chưa được tạo**



- **Trường hợp nhân viên chưa đủ 18 tuổi**

```
insert into NhanVien values('NV1000012',5000000,'2024-12-10','200000213','QL001','CN023');
```

9:33:52 PM | 9:23:19 PM | 9:23:05 PM | 9:22:56 PM | 9:21:56 PM | 9:21:54 PM | Run history

Failed

Error output

```
Error: Nhân viên chưa đủ tuổi
Error Code: ER_SIGNAL_EXCEPTION
```

-Trường hợp tạo nhân viên thành công khi thỏa tất cả các điều kiện

+Thông tin của nhân viên

200000211	https://c	quangminh@gmail.com	M	Le	employee	User123@	1996-04-24	Quang Minh	quangminh

```
insert into NhanVien values('NV1000012',5000000,'2024-12-10','200000211','QL001','CN023');
```

9:34:59 PM | 9:33:52 PM | 9:23:19 PM | 9:23:05 PM | 9:22:56 PM | 9:21:56 PM | Run history

Success
(1 row affected)

Explore | SQL | Data | Chart | Export | Search results...

Rows affected: 1

-Kết quả sau khi tạo thành công nhân viên

maNhanVien	luong	ngayVaoLam	cccd	cccdNhanVienQuanLy	maChiNhanh
NV020	8,000,000	2022-10-10	100000037	111111111	CN010
NV1000012	5,000,000	2024-12-10	200000211	QL001	CN023

-Trigger kiểm tra lương của nhân viên được cập nhập không được bé hơn lương cũ

```
create trigger check_update_salary_employee
before update on NhanVien
for each row
begin
 if new.luong < old.luong
 then
 SIGNAL SQLSTATE '45000'
 SET MESSAGE_TEXT = 'Mức lương mới phải lớn hơn mức lương ban
đầu';
 end if;
end;
```

-Trường hợp cập nhập lương mới của nhân nhưng bé hơn lương cũ

(cập nhập lương mới là 6 triệu bé hơn lương cũ là 8 triệu nên thông báo lỗi)

maNhanVien	luong	ngayVaoLam	cccd	cccdNhanVienQuanLy	maChiNhanh
NV020	8,000,000	2022-10-10	100000037	111111111	CN010

```
update NhanVien
set luong = 5000000
where maNhanVien = 'NV020';
```

9:41:31 PM × 9:38:07 PM × 9:38:01 PM ×

Failed

Error output

```
Error: Mức lương mới phải lớn hơn mức lương ban đầu
Error Code: ER_SIGNAL_EXCEPTION
```

SQL

```
update NhanVien
set luong = 5000000
where maNhanVien = 'NV020';
```

-Trường hợp cập nhập lương mới lớn hơn lương cũ, cập nhập sẽ thành công

```
update NhanVien
set luong = 12000000
where maNhanVien = 'NV020';
```

9:42:30 PM × 9:41:31 PM × 9:38

Success
(1 row affected)

Explore

Rows affected: 1

Kết quả sau khi cập nhập

maNhanVien	luong	ngayVaoLam	cccd	cccdNhanVienQuanLy	maChiNhanh
NV020	12,000,000	2022-10-10	100000037	111111111	CN010

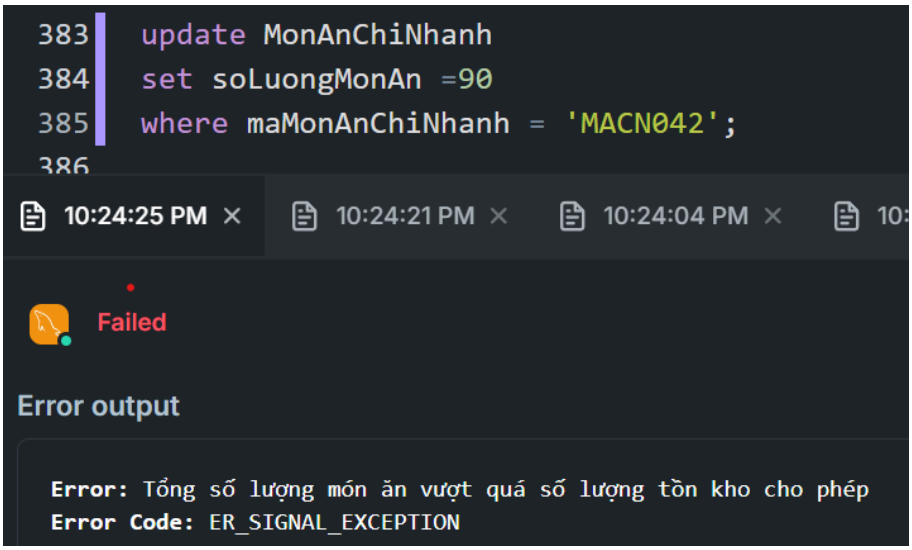
- **Trigger kiểm tra cập nhập số lượng thức ăn ở mỗi cửa hàng**

Mô tả: trigger này giúp kiểm tra số lượng món ăn tồn kho của cửa hàng không được vượt quá số lượng cho phép.

```
create trigger handler_update_max_food_inventory_allow
before update on MonAnChiNhanh
for each row
begin

    declare tongMonAn int default 0;
    select sum(MonAnChiNhanh.soLuongMonAn) into tongMonAn
from MonAnChiNhanh
    join MonAnThuocVe on MonAnThuocVe.maMonAnChiNhanh =
MonAnChiNhanh.maMonAnChiNhanh
    group by MonAnThuocVe.maChiNhanh;
    if tongMonAn + new.soLuongMonAn - old.soLuongMonAn >
100
    then
    SIGNAL SQLSTATE '45000'
    SET MESSAGE_TEXT = 'Tổng số lượng món ăn vượt quá số
lượng tồn kho cho phép';
    end if;
end;
```

-Trường hợp cập nhập số lượng món ăn vượt quá số lượng tồn kho



-Trigger kiểm tra tạo và cập nhập đơn giao hàng với khoảng cách vận chuyển không được phép lớn hơn 15km trong vòng bán kính của cửa hàng.

```
create trigger handler_insert_max_distance_allow
before insert on DonGiaoHang
for each row
begin
	if not exists (select 1 from DonMonAn where DonMonAn.maDon =
new.maDon)
	then
	SIGNAL SQLSTATE '45000'
	SET MESSAGE_TEXT = 'Vui lòng đặt món ăn hoặc kiểm tra đã chọn
món hay chưa';
	end if;
	if new.khoangCach > 15
	then
	SIGNAL SQLSTATE '45000'
	SET MESSAGE_TEXT = 'Khoảng cách quá xa để giao tận nơi, vui
lòng sử dụng dịch vụ tại quán';
	end if;
end;

create trigger handler_update_max_distance_allow
before update on DonGiaoHang
for each row
begin
	if new.khoangCach > 15
	then
	SIGNAL SQLSTATE '45000'
	SET MESSAGE_TEXT = 'Khoảng cách quá xa để giao tận nơi, vui
lòng sử dụng dịch vụ tại quán';
	end if;

end;
```

-Trường hợp tạo đơn hàng khoảng cách vận chuyển vượt quá 15km

```
insert into DonGiaoHang values('MDGH111011','11/2 Phan Huy Ích',
'Món ăn nóng',20,240000,'Minh','2024-12-09','2024-12-09','Đang vận chuyển','MD1
```

10:51:39 PM | 10:50:45 PM | 10:46:20 PM | 10:37:22 PM | 10:37:17 PM | Run history

Failed

Error output

```
Error: Khoảng cách quá xa để giao tận nơi, vui lòng sử dụng dịch vụ tại quán
Error Code: ER_SIGNAL_EXCEPTION
```

SQL

```
insert into DonGiaoHang values('MDGH111011','11/2 Phan Huy Ích',
'Món ăn nóng',20,240000,'Minh','2024-12-09','2024-12-09','Đang vận chuyển','MD1170');
```

- Trường hợp cập nhập đơn hàng với khoảng cách lớn hơn 15km

Bảng giá trị ban đầu

maDonGiaoHang	diaChiNhan	ghiChu	khoangCach	phiVanChuyen	tenNguoiNhan	thoiGianGia
DGH001	123 Nguyen Trai, H	Giao đúng giờ	5.5	15,000	Nguyen Van A	202
DGH002	45 Tran Hung Dao,	Khách yêu cầu	10.2	20,000	Le Thi B	202
DGH003	78 Le Loi, HCM	Giao muộn 1 r	3.7	12,000	Pham Van C	202
DGH004	56 Hai Ba Trung, H	Khách không r	8	18,000	Tran Thi D	202
DGH005	22 Ly Thuong Kiet,	Giao sớm	12.5	25,000	Vo Van E	202

```
update DonGiaoHang
set khoangCach = 25
where maDonGiaoHang = 'DGH001';
```

10:54:22 PM | 10:51:39 PM | 10:50:45 PM | 10:46:20 PM

Failed

Error output

```
Error: Khoảng cách quá xa để giao tận nơi, vui lòng sử dụng dịch vụ tại quán
Error Code: ER_SIGNAL_EXCEPTION
```

SQL

```
update DonGiaoHang
set khoangCach = 25
where maDonGiaoHang = 'DGH001';
```

-Trường hợp cập nhập đơn hàng thành công

```
update DonGiaoHang
set khoangCach = 14.5
where maDonGiaoHang = 'DGH001';
```

10:57:26 PM × | 10:54:22 PM × | 10:51:39 P

Success
(1 row affected)

Explore SQL

Rows affected: 1

-Kết quả :

maDonGiaoHang	diaChiNhan	ghiChu	khoangCach	phiVanChuyen	tenNguoiNhan	thoiGianGia
DGH001	123 Nguyen Trai, H	Giao đúng giờ	14.5	15,000	Nguyen Van A	202
DGH002	45 Tran Hung Dao,	Khách yêu cầu	10.2	20,000	Le Thi B	202
DGH003	78 Le Loi, HCM	Giao muộn 1 r	3.7	12,000	Pham Van C	202

1.2. Câu lệnh thêm dữ liệu

- Thêm dữ liệu bảng Thông tin và tạo dữ liệu cho bảng Khách hàng:

```
INSERT INTO ThongTin VALUES
('000000041', 'https://cdn-icons-png.flaticon.com/512/1144/1144760.png',
'ngocanh@gmail.com', 'F', 'Pham',    'user', 'User123@', '1999-03-14', 'Ngoc Anh',
'ngocanh', '999999999'),
('000000042', 'https://cdn-icons-png.flaticon.com/512/1144/1144760.png',
'huykhanh@gmail.com', 'M', 'Tran',   'user', 'User123@', '1996-10-30', 'Huy Khanh',
'huykhanh', '999999999'),
('000000043', 'https://cdn-icons-png.flaticon.com/512/1144/1144760.png',
'myhanh@gmail.com', 'F', 'Vo',       'user', 'User123@', '2002-07-21', 'My Hanh',
'myhanh', '999999999'),
('000000044', 'https://cdn-icons-png.flaticon.com/512/1144/1144760.png',
'daihai@gmail.com', 'M', 'Vu',       'user', 'User123@', '1995-05-10', 'Dai Hai', 'daihai',
'999999999'),
('000000045', 'https://cdn-icons-png.flaticon.com/512/1144/1144760.png',
'thanhthu@gmail.com', 'F', 'Ngo',    'user', 'User123@', '1998-11-08', 'Thanh Thu',
'thanhthu', '999999999'),
```

```
('000000046', 'https://cdn-icons-png.flaticon.com/512/1144/1144760.png',
'hongan@gmail.com', 'M', 'Pham',     'user', 'User123@', '2001-02-15', 'Hong An',
'hongan', '999999999');
```

```
INSERT INTO KhachHang VALUES
('KH00001', 'Vàng', '2022-10-01', 10, 0, '000000041'),
('KH00002', 'Bạc', '2021-08-12', 3, 0, '000000042'),
('KH00003', 'Đồng', '2021-08-12', 7, 2, '000000043'),
('KH00004', 'Vàng', '2023-05-15', 15, 1, '000000044'),
('KH00005', 'Bạc', '2022-06-19', 4, 0, '000000045'),
('KH00006', 'Đồng', '2021-09-03', 8, 2, '000000046');
```

- Thêm dữ liệu bảng Thông tin và tạo dữ liệu cho bảng Nhân viên:

```
INSERT INTO ThongTin VALUES
('000000159', 'https://cdn-icons-png.flaticon.com/512/1144/1144760.png',
'baoan@gmail.com', 'F', 'Nguyen', 'employee', 'User123@', '1998-11-11', 'Bao An',
'baoan', '999999999'),
('000000160', 'https://cdn-icons-png.flaticon.com/512/1144/1144760.png',
'hieutai@gmail.com', 'M', 'Tran', 'employee', 'User123@', '1995-04-03', 'Hieu Tai',
'hieutai', '999999999'),
('000000161', 'https://cdn-icons-png.flaticon.com/512/1144/1144760.png',
'quyenlien@gmail.com', 'F', 'Hoang', 'employee', 'User123@', '2000-06-25', 'Quyen
Lien', 'quyenlien', '999999999'),
('000000162', 'https://cdn-icons-png.flaticon.com/512/1144/1144760.png',
'tuannguyen@gmail.com', 'M', 'Nguyen', 'employee', 'User123@', '1997-03-09', 'Tuan
Nguyen', 'tuannguyen', '999999999'),
('000000163', 'https://cdn-icons-png.flaticon.com/512/1144/1144760.png',
'thaisy@gmail.com', 'F', 'Pham', 'employee', 'User123@', '1998-01-21', 'Thai Sy',
'thaisy', '999999999'),
('000000164', 'https://cdn-icons-png.flaticon.com/512/1144/1144760.png',
'quyentin@gmail.com', 'M', 'Tran', 'employee', 'User123@', '1999-11-28', 'Quyen Tin',
'quyentin', '999999999');
```

```
INSERT INTO NhanVien VALUES
('NV902', '5500000', '2022-12-15', '222222222', 'QL001', 'CN002'),
('NV903', '6000000', '2023-03-10', '333333333', 'QL001', 'CN003'),
('NV904', '8000000', '2022-10-05', '444444444', 'QL001', 'CN004'),
```

```
('NV905', '5000000', '2023-04-18', '555555555', 'QL001', 'CN005'),
('NV906', '5000000', '2023-04-18', '666666666', 'QL001', 'CN006'),
('NV907', '5000000', '2023-04-18', '777777777', 'QL001', 'CN007');
```

- Chèn thông tin vào bảng Quản trị viên

```
INSERT INTO QuanTriVien (cccd,moTaVaiTro) VALUES
        ('888888888','Quản trị viên của hệ thống'),
        ('999999999','Quản trị viên của hệ thống');
```

- Chèn thông tin vào bảng Nhân viên quản lý

```
INSERT INTO NhanVienQuanLy (maNhanVienQuanLy,cccd,chiNhanh) VALUES
        ('QL001','111111111','CN001'),
        ('QL002','NV902','CN002'),
        ('QL003','NV903','CN003'),
        ('QL004','NV904','CN004'),
        ('QL005','NV905','CN005'),
        ('QL006','NV906','CN006'),
        ('QL007','NV907','CN007');
```

- Chèn thông tin vào bảng Nhân viên phục vụ

```
INSERT INTO `NhanVienPhucVu` VALUES
('PV001', 'NV015', 'NV015'),
('PV002', 'NV016', 'NV016'),
('PV003', 'NV018', 'NV018'),
('PV004', 'NV019', 'NV019'),
('PV005', 'NV020', 'NV020');
```

- Chèn thông tin vào bảng Nhân viên giao hàng

```
INSERT INTO NhanVienGiaoHang ("maNhanVienGiaoHang",
"tinhTrangHoatDong", "cccd") VALUES
     ('NVGH001', 'Active', 'NV189'),
     ('NVGH002', 'Inactive', 'NV190');
```

- Chèn thông tin vào bảng Nhân viên thu ngân

```
INSERT INTO NhanVienThuNgan (maNhanVienThuNgan,cccd) VALUES
        ('TN001','NV002'),
        ('TN002','NV003'),
        ('TN004','NV004'),
        ('TN005','NV005'),
        ('TN006','NV006');
```

- Chèn thông tin vào bảng Nhân viên tổng đài

```
insert into NhanVienTongDai values
     ('NVTD001', 'NV191'),
     ('NVTD002', 'NV192');
```

- Chèn thông tin vào bảng món ăn

```
insert into MonAn values('MM001',
'https://kimonoken.com/cdn/shop/products/prod_misu.jpg?v=1593598938', '100000', '1', 'Món
mặn', 'Tôm, rau và đậu phụ tẩm bột nhẹ với nước sốt gừng đậu nành.', 'Món Tempura Sampler
giòn', '15p');
insert into MonAn values('MM002',
'https://i2.wp.com/www.downshiftology.com/wp-content/uploads/2023/10/Stuffed-Mushrooms
-main.jpg', '120000', '1', 'Món mặn', 'Nấm Portobello nhồi phô mai thảo mộc và vụn bánh mì,
nướng hoàn hảo.', 'Nấm nhồi', '17p');
insert into MonAn values('MM003',
'https://asset.homechef.com/uploads/meal/plated/2299/homechef_WingFlight-6.jpg', '120000',
'1', 'Món mặn', 'Bộ ba loại sốt: trâu, sốt sriracha mật ong và sốt parmesan tỏi.', 'Bộ ba cánh gà
cay', '17p');
insert into MonAn values('MM007',
'https://www.confessionsofachocoholic.com/wp-content/uploads/2014/09/avocado-crab-toast.j
pg', '130000', '1', 'Món mặn', 'Cua tươi và bơ kem trên lát bánh mì nướng.', 'Bruschetta bơ và
cua', '10p');
insert into MonAn values('MM008',
'https://www.onceuponachef.com/images/2019/02/french-onion-soup-1.jpg', '80000', '2', 'Món
khai vị', 'Nước dùng thịt bò đậm đà, hành tây caramen và phô mai chảy dẻo trên bánh mì
nướng giòn.', 'Súp hành tây kiểu Pháp cổ điển', '20p');
```

- Chèn thông tin vào bảng Đơn món ăn:

```
INSERT INTO DonMonAn VALUES
('MD1000', 'Ví điện tử', '2022-10-01', 'Đã thanh toán', 281615.08,
'KH00010', 'TN005', 'CN003'),
```

```
('MD1001', 'Chuyển khoản', '2024-07-17', 'Đã thanh toán', 1456076.35,
'KH00075', 'TN004', 'CN002'),
('MD1002', 'Tiền mặt', '2023-06-26', 'Đã thanh toán', 809338.39,
'KH00098', 'TN004', 'CN021'),
('MD1003', 'Chuyển khoản', '2024-01-02', 'Chưa thanh toán',
332359.78, 'KH00115', 'TN002', 'CN008'),
('MD1004', 'Ví điện tử', '2023-08-11', 'Chưa thanh toán',
1732056.99, 'KH00112', 'TN006', 'CN017'),
('MD1005', 'Ví điện tử', '2024-05-13', 'Chưa thanh toán',
1962200.87, 'KH00050', 'TN002', 'CN019'),
('MD1006', 'Chuyển khoản', '2023-06-11', 'Đã thanh toán', 1345924.67,
'KH00111', 'TN005', 'CN020'),
('MD1007', 'Tiền mặt', '2022-07-03', 'Chưa thanh toán', 329142.47,
'KH00104', 'TN006', 'CN013');
```

- Chèn thông tin vào bảng Bao gồm:

```
INSERT INTO BaoGom VALUES
('MD1000', 'MAGH145'),
('MD1000', 'MAGH210'),
('MD1001', 'MAGH287'),
('MD1002', 'MAGH250'),
('MD1003', 'MAGH242'),
('MD1003', 'MAGH202'),
('MD1003', 'MAGH299'),
('MD1004', 'MAGH136'),
('MD1005', 'MAGH106');
```

- Chèn thông tin vào bảng Chi nhánh:

```
INSERT INTO ChiNhanh VALUES
('CN005', 'Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh', 'Chi nhánh quận 7', 'Chi nhánh quận 7',
'2021-11-01', '2021-11-01', 'Mở cửa', '999999999'),
('CN006', 'Gò Vấp, Thành phố Hồ Chí Minh', 'Chi nhánh Gò Vấp', 'Chi nhánh Gò Vấp',
'2021-12-01', '2021-12-01', 'Mở cửa', '999999999'),
('CN007', 'Quận 3, Thành phố Hồ Chí Minh', 'Chi nhánh quận 3', 'Chi nhánh quận 3',
'2021-10-15', '2021-10-15', 'Mở cửa', '999999999'),
('CN008', 'Hà Nội', 'Chi nhánh Hà Nội 1', 'Chi nhánh Hà Nội 1', '2021-09-01',
'2021-09-01', 'Mở cửa', '999999999'),
('CN009', 'Cầu Giấy, Hà Nội', 'Chi nhánh Cầu Giấy', 'Chi nhánh Cầu Giấy',
```

```
'2021-08-01', '2021-08-01', 'Mở cửa', '999999999');
```

- Chèn thông tin vào bảng Đơn giao hàng:

```
INSERT INTO DonGiaoHang VALUES
('DGH001', '123 Nguyen Trai, HCM', 'Giao đúng giờ', 5.5, 15000.00,
'Nguyen Van A', '2024-12-12', '2024-12-12', 'Đã giao', 'MD1000'),
('DGH002', '45 Tran Hung Dao, HCM', 'Khách yêu cầu hoãn', 10.2,
20000.00, 'Le Thi B', '2024-12-13', '2024-12-13', 'Chờ giao',
'MD1009'),
('DGH003', '78 Le Loi, HCM', 'Giao muộn 1 ngày', 3.7, 12000.00, 'Pham
Van C', '2024-12-10', '2024-12-11', 'Đã giao', 'MD1006'),
('DGH004', '56 Hai Ba Trung, HCM', 'Khách không nghe máy', 8.0,
18000.00, 'Tran Thi D', '2024-12-14', '2024-12-15', 'Đang giao',
'MD1011'),
('DGH005', '22 Ly Thuong Kiet, HCM', 'Giao sớm', 12.5, 25000.00, 'Vo
Van E', '2024-12-15', '2024-12-15', 'Đã giao', 'MD1005');
```

- Chèn thông tin vào bảng Mã khuyến mãi

```
INSERT INTO MaKhuyenMai
(idKhuyenMai,dieuKienDung,giaTriGiamGia,moTa,maChiNhanh,maDon)
VALUES
        ('MKM001','Không giới hạn',50.00,'Giảm 50%','CN001',NULL),
        ('MKM002','Không giới hạn',70.00,'Giảm 70%','CN001',NULL),
        ('MKM003','Không giới hạn',-70.00,'Giảm 70k','CN001',NULL),
        ('MKM004','Không giới hạn',25.00,'Giảm 25%','CN001',NULL),
        ('MKM005','Không giới hạn',25.00,'Giảm 25%','CN002',NULL),
        ('MKM006','Không giới hạn',25.00,'Giảm 25%','CN003',NULL),
        ('MKM007','Không giới hạn',-25.00,'Giảm 25k','CN001',NULL);
```

- Chèn thông tin vào bảng Phương tiện:

```
INSERT INTO PhuongTien ("bienSoXe", "giayphepSoHuu",
"loaiPhuongTien", "thoiGianDangKy", "thoiGianHetHan",
"thongTinDangKy")
VALUES
('79A-12345', 'GP001', 'Xe tải', '2022-05-10', '2027-05-09', 'Đăng ký
tại TP.HCM'),
('43B-56789', 'GP002', 'Xe máy', '2023-01-15', '2028-01-14', 'Đăng ký
tại Đà Nẵng'),
```

```
('30C-54321', 'GP003', 'Xe khách', '2021-03-20', '2026-03-19', 'Đăng ký tại Hà Nội'),
('59D-11223', 'GP004', 'Xe tải', '2020-07-01', '2025-06-30', 'Đăng ký tại TP.HCM'),
('60F-99887', 'GP005', 'Xe con', '2024-02-28', '2029-02-27', 'Đăng ký tại Đồng Nai');
```

1.3 Kết quả dữ liệu của các bảng trong CSDL

- Bảng Thông tin

	cccd	anhThongTir	email	gioiTinh	ho	ma	matKhau	ngaySinh	ten	tenDangNhap	cccdQuanTriVier
1	000000001	https://cdn-icon	quanghia@gmail.com	M	Nguyen	user	$2a$10$5HPF	2004-01-01	Van Nghia	quanghia	[NULL]
2	000000038	https://cdn-icon	minhphuc@gmail.com	M	Nguyen	user	User123@	2000-01-01	Minh Phuc	minhphuc	999999999
3	000000039	https://cdn-icon	minhphuc@gmail.com	M	Nguyen	user	User123@	2000-01-01	Minh Phuc	minhphuc	999999999
4	00000004C	https://cdn-icon	minhphuc@gmail.com	M	Nguyen	user	User123@	2000-01-01	Minh Phuc	minhphuc	999999999
5	000000041	https://cdn-icon	ngocanh@gmail.com	F	Pham	user	User123@	1999-03-14	Ngoc Anh	ngocanh	999999999
6	000000042	https://cdn-icon	huykhanh@gmail.com	M	Tran	user	User123@	1996-10-30	Huy Khanh	huykhanh	999999999
7	000000043	https://cdn-icon	myhanh@gmail.com	F	Vo	user	User123@	2002-07-21	My Hanh	myhanh	999999999
8	000000044	https://cdn-icon	daihai@gmail.com	M	Vu	user	User123@	1995-05-10	Dai Hai	daihai	999999999
9	000000045	https://cdn-icon	thanhthu@gmail.com	F	Ngo	user	User123@	1998-11-08	Thanh Thu	thanhthu	999999999

- Bảng Chi nhánh

maC	diaChi	moTa	tenChiNhanh	thoiGianDong	thoiGianM	trang	cccdQuai
CN001	Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh	Chi nhánh quận 1	Chi nhánh Quang Nghĩa	2021-10-01	2021-10-01	Mở cửa	999999999
CN002	Quận 2, Thành phố Hồ Chí Minh	Chi nhánh quận 2	Chi nhánh quận 2	2021-10-01	2021-10-01	Mở cửa	999999999
CN003	Bình Dương	Chi nhánh Bình Dương	Chi nhánh Bình Dương	2021-10-01	2021-10-01	Mở cửa	999999999
CN004	Thủ Đức	Chi nhánh Thủ Đức	Chi nhánh Thủ Đức	2021-10-01	2021-10-01	Mở cửa	999999999
CN005	Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh	Chi nhánh quận 7	Chi nhánh quận 7	2021-11-01	2021-11-01	Mở cửa	999999999
CN006	Gò Vấp, Thành phố Hồ Chí Minh	Chi nhánh Gò Vấp	Chi nhánh Gò Vấp	2021-12-01	2021-12-01	Mở cửa	999999999
CN007	Quận 3, Thành phố Hồ Chí Minh	Chi nhánh quận 3	Chi nhánh quận 3	2021-10-15	2021-10-15	Mở cửa	999999999
CN008	Hà Nội	Chi nhánh Hà Nội 1	Chi nhánh Hà Nội 1	2021-09-01	2021-09-01	Mở cửa	999999999
CN009	Cầu Giấy, Hà Nội	Chi nhánh Cầu Giấy	Chi nhánh Cầu Giấy	2021-08-01	2021-08-01	Mở cửa	999999999
CN010	Đà Nẵng	Chi nhánh Đà Nẵng	Chi nhánh Đà Nẵng	2021-07-01	2021-07-01	Mở cửa	999999999
CN011	Hải Phòng	Chi nhánh Hải Phòng	Chi nhánh Hải Phòng	2021-06-01	2021-06-01	Mở cửa	999999999

- Bảng Đơn món ăn

maDon	phuongThucThanhToan	thoiGianDat	tinhTrangThanhToan	tongGiaTien	cccdKhachHang	cccdNhanVienThuNgan	maChiNhanh
MD1000	VÃ- Ã iá» n tá»-	2022-10-01	Đã thanh toán	281,615.08	KH00010	TN005	CN003
MD1001	Chuyá» n khoá°£n	2024-07-17	Đã thanh toán	1,456,076.35	KH00075	TN004	CN002
MD1002	Tiá» n má°t	2023-06-26	Đã thanh toán	809,338.39	KH00098	TN004	CN021
MD1003	Chuyá» n khoá°£n	2024-01-02	Chưa thanh toán	332,359.78	KH00115	TN002	CN008
MD1004	VÃ- Ã iá» n tá»-	2023-08-11	Chưa thanh toán	1,732,056.99	KH00112	TN006	CN017
MD1005	VÃ- Ã iá» n tá»-	2024-05-13	Chưa thanh toán	1,962,200.87	KH00050	TN002	CN019
MD1006	Chuyá» n khoá°£n	2023-06-11	Đã thanh toán	1,345,924.67	KH00111	TN005	CN020
MD1007	Tiá» n má°t	2022-07-03	Chưa thanh toán	329,142.47	KH00104	TN006	CN013
MD1008	VÃ- Ã iá» n tá»-	2023-03-27	Đã thanh toán	398,554.53	KH00083	TN005	CN003

- Bảng đơn khiếu nại

	maDonKhieuNa	noiDung	thoiGian	cccdKhachHang	cccdNhanVienQuanLy	donMonAn
1	DKN001	Không ngon	2024-11-02	KH00010	QL003	MD1000
2	DKN002	Đắt tiền quá mức	2024-08-12	KH00010	QL002	MD1001
3	DKN003	Có con gián trong soup	2024-08-12	KH00022	QL004	MD1017
4	DKN004	Phục vụ thô lỗ	2024-09-12	KH00010	QL002	MD1004
5	DKN005	Cô tiếp thị không cho tôi info	2024-02-12	KH00010	QL002	MD1005

- Bảng đơn giao hàng

maDonGiaoH	diaChiNhan	ghiChu	khoangCa	phiVanChu	tenNguoiN	thoiGianGiaoD	thoiGianNhanT	tinhTrangDon	maDo
DGH001	123 Nguyen Trai, HCM	Giao đúng giờ	5.5	15,000	Nguyen Van A	2024-12-12	2024-12-12	Đã giao	MD1000
DGH002	45 Tran Hung Dao, HCM	Khách yêu cầu h	10.2	20,000	Le Thi B	2024-12-13	2024-12-13	Chờ giao	MD1009
DGH003	78 Le Loi, HCM	Giao muộn 1 ng	3.7	12,000	Pham Van C	2024-12-10	2024-12-11	Đã giao	MD1006
DGH004	56 Hai Ba Trung, HCM	Khách không nc	8	18,000	Tran Thi D	2024-12-14	2024-12-15	Đang giao	MD1011
DGH005	22 Ly Thuong Kiet, HCM	Giao sớm	12.5	25,000	Vo Van E	2024-12-15	2024-12-15	Đã giao	MD1005

- Bảng bao gồm

maDon	maMonAnGioHang
MD1076	MAGH01
MD1137	MAGH01
MD1242	MAGH01
MD1252	MAGH01
MD1256	MAGH01
MD1288	MAGH01
MD1290	MAGH01
MD1298	MAGH01

- Bảng khách hàng

maKhachHang	loaiKhachHang	ngayThamGia	soDonDaDat	soDonDaHuy	cccd
KH00001	Vàng	2022-10-01	10	0	000000041
KH00002	Bạc	2021-08-12	3	0	000000042
KH00003	Đồng	2021-08-12	7	2	000000043
KH00004	Vàng	2023-05-15	15	1	000000044
KH00005	Bạc	2022-06-19	4	0	000000045
KH00006	Đồng	2021-09-03	8	2	000000046
KH00007	Vàng	2020-12-25	12	1	000000047
KH00008	Bạc	2022-04-20	6	0	000000048

- Bảng Mã khuyến mãi

idKhuyenMai	dieuKienDung	giaTriGiamGia	moTa	maChiNhanh	maDon
MKM001	Không giới hạn	50	Giảm 50%	CN001	[NULL]
MKM002	Không giới hạn	70	Giảm 70%	CN001	[NULL]
MKM003	Không giới hạn	-70	Giảm 70k	CN001	[NULL]
MKM004	Không giới hạn	25	Giảm 25%	CN001	[NULL]
MKM005	Không giới hạn	25	Giảm 25%	CN002	[NULL]
MKM006	Không giới hạn	25	Giảm 25%	CN003	[NULL]
MKM007	Không giới hạn	-25	Giảm 25k	CN001	[NULL]

- Bảng Món ăn

	maMonA	anhMonA	gia	khauPha	loaiMonA	moTa	tenMonAn	thoiGianHoanTat
1	MM001	https://kimor	100,000	1	Món mặn	Tôm, rau và đậu phụ tẩm bột nhẹ với nước sốt gừng đậu nà	Món Tempura Sampler g	15p
2	MM002	https://i2.wp.	120,000	1	Món mặn	Nấm Portobello nhồi phô mai thảo mộc và vụn bánh mì, nư	Nấm nhồi	17p
3	MM003	https://asset.	120,000	1	Món mặn	Bộ ba loại sốt: trâu, sốt sriracha mật ong và sốt parmesan tỏ	Bộ ba cánh gà cay	17p
4	MM007	https://www.	130,000	1	Món mặn	Cua tươi và bơ kem trên lát bánh mì nướng.	Bruschetta bơ và cua	10p
5	MM008	https://www.	80,000	2	Món khai vị	Nước dùng thịt bò đậm đà, hành tây caramen và phô mai cl	Súp hành tây kiểu Pháp	20p
6	MM009	https://www.	75,000	2	Món khai vị	Đậu gà, dưa chuột, cà chua, ô liu và phô mai feta trong nướ	Salad đậu gà Địa Trung h	12p
7	MM010	https://www.	90,000	2	Món khai vị	Súp mịn như nhung với những miếng tôm hùm và một chú	Súp kem tôm hùm	18p
8	MM011	https://doanh	85,000	2	Món khai vị	Mì soba lạnh với nước sốt mè, rau thái sợi và các loại thảo m	Salad mì mè châu Á	10p
9	MM012	https://encry	250,000	3	Món chính	Phi lê cá hồi nướng phủ lớp vỏ thảo mộc, ăn kèm với sốt bơ	Cá hồi phủ thảo mộc	25p
10	MM013	https://atavol	180,000	3	Món chính	Cơm arborio béo ngậy thấm dầu nấm truffle và phủ nấm dạ	Cơm Risotto nấm Truffle	30p

- Bảng nhân viên

maNhanVien	luong	ngayVaoLam	cccd	cccdNhanVienQuanLy	maChiNhanh
NV020	8,000,000	2022-10-10	100000037	111111111	CN010
NV902	5,500,000	2022-12-15	222222222	QL001	CN002
NV903	6,000,000	2023-03-10	333333333	QL001	CN003
NV904	8,000,000	2022-10-05	444444444	QL001	CN004
NV905	5,000,000	2023-04-18	555555555	QL001	CN005
NV906	5,000,000	2023-04-18	666666666	QL001	CN006
NV907	5,000,000	2023-04-18	777777777	QL001	CN007

– Bảng nhân viên quản lý

maNhanVienQuanLy	cccd	chiNhanh
QL001	111111111	CN001
QL002	NV902	CN002
QL003	NV903	CN003
QL004	NV904	CN004
QL005	NV905	CN005
QL006	NV906	CN006
QL007	NV907	CN007

- Bảng nhân viên thu ngân

maNhanVienThuNgan	cccd
TN001	NV002
TN002	NV003
TN004	NV004
TN005	NV005
TN006	NV006

- Bảng Nhân viên giao hàng

maNhanVienGiaoHang	tinhTrangHoatDong	cccd
NVGH001	Active	NV189
NVGH002	Inactive	NV190

- Bảng nhân viên phục vụ

maNhanVienPhucVu	maNhanVien	cccd
PV001	NV015	NV015
PV002	NV016	NV016
PV003	NV018	NV018
PV004	NV019	NV019
PV005	NV020	NV020

- Bảng nhân viên tổng đài

maNhanVienTongDai	cccd
NVTD001	NV191
NVTD002	NV192

- Bảng quản trị viên

cccd	moTaVaiTro
888888888	Quản trị viên của hệ thống
999999999	Quản trị viên của hệ thống

- Bảng phương tiện

bienSoXe	giayphepSoHuu	loaiPhuongTien	thoiGianDangKy	thoiGianHetHan	thongTinDangKy
30C-54321	GP003	Xe khách	2021-03-20	2026-03-19	Đăng ký tại Hà Nội
43B-56789	GP002	Xe máy	2023-01-15	2028-01-14	Đăng ký tại Đà Nẵng
43G1-09876	565434567	Xe máy	2024-01-01	2024-12-31	[NULL]
59D-11223	GP004	Xe tải	2020-07-01	2025-06-30	Đăng ký tại TP.HCM
60F-99887	GP005	Xe con	2024-02-28	2029-02-27	Đăng ký tại Đồng Nai
79A-12345	GP001	Xe tải	2022-05-10	2027-05-09	Đăng ký tại TP.HCM

2. Trigger – Thủ tục - Hàm

2.1 Thủ tục INSERT / UPDATE / DELETE dữ liệu vào 1 bảng dữ liệu

Bảng dữ liệu: **Tạo thông tin tài khoản**

a. Thủ tục INSERT:

Mô tả:

- Thủ tục này được sử dụng để tạo một thông tin tài khoản mới trong cơ sở dữ liệu.
- Thủ tục này được sử dụng khi cần thêm một tài khoản mới vào hệ thống.
- Các thao tác gồm:
  - Kiểm tra cccd: Đảm bảo cccd chưa từng được đăng ký trong hệ thống
  - Kiểm tra tenDangNhap: Đảm bảo tenDangNhap chưa từng được đăng ký trong hệ thống
  - Kiểm tra email: Đảm bảo email chưa từng được đăng ký trong hệ thống
  - Kiểm tra số điện thoại: Đảm bảo số điện thoại là phù hợp
  - Kiểm tra định dạng mật khẩu
  - Kiểm tra tuổi đăng ký
  => Tạo mới tài khoản và thông báo thành công.

Input

```
in cccd_Arg            varchar(255),
in anhThongTin_Arg     varchar(255),
in email_Arg           varchar(255),
in gioiTinh_Arg        char(1),
in ho_Arg              varchar(255),
in maTaiKhoan_Arg      varchar(255),
in matKhau_Arg         varchar(255),
in ngaySinh_Arg        date,
in ten_Arg             varchar(255),
in tenDangNhap_Arg     varchar(255),
in cccdQuanTriVien_Arg varchar(255)
```

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
create procedure handler_Insert_Table_ThongTin
(
  in cccd_Arg            varchar(255),
  in anhThongTin_Arg     varchar(255),
  in email_Arg           varchar(255),
  in gioiTinh_Arg        char(1),
  in ho_Arg              varchar(255),
  in maTaiKhoan_Arg      varchar(255),
  in matKhau_Arg         varchar(255),
  in ngaySinh_Arg        date,
  in ten_Arg             varchar(255),
  in tenDangNhap_Arg     varchar(255),
  in cccdQuanTriVien_Arg  varchar(255)
)
begin
  if exists ( select 1 from ThongTin where cccd_Arg = ThongTin.cccd  )
  then
    SIGNAL SQLSTATE '45000'
    SET MESSAGE_TEXT = 'Căn cước đã tồn tại trong hệ thống, vui lòng kiểm tra
lại số căn cước';
  end if;
  if cccd_Arg is null or cccd_Arg = ''
  then
    SIGNAL SQLSTATE '45000'
    SET MESSAGE_TEXT = 'Trường này không được để trống, đây là khóa của dữ
liệu';
  end if;
  if CHAR_LENGTH(tenDangNhap_Arg) <6 and tenDangNhap_Arg not like ' %'
  then
    SIGNAL SQLSTATE '45000'
    SET MESSAGE_TEXT = 'Tên đăng nhập phải lớn hơn 5 ký tự';
  end if;
  if CHAR_LENGTH(matKhau_Arg) <8
  then
    SIGNAL SQLSTATE '45000'
```

```
    SET MESSAGE_TEXT = 'Mật khẩu phải lớn hơn hoặc bằng 8 ký tự';
  end if;
  if !(ngaySinh_Arg REGEXP '^[0-9]{4}-(0[1-9]|1[0-2])-(0[1-9]|[1-2][0-9]|3[0-1])$')
  then
    SIGNAL SQLSTATE '45000'
    SET MESSAGE_TEXT = 'Ngày sinh phải hợp lệ';
  end if;
  if (maTaiKhoan_Arg = 'user')
  then (
   if (ngaySinh_Arg > CURDATE())
   then
    SIGNAL SQLSTATE '45000'
    SET MESSAGE_TEXT = 'Ngày sinh phải lớn hơn ngày hiện tại';
  )
  else
  then
    if ()
  end if;
  if !REGEXP_LIKE(email_Arg,
'^[a-zA-Z0-9._%+-]+@[a-zA-Z0-9.-]+\\.[a-zA-Z]{2,}$')
  then
    SIGNAL SQLSTATE '45000'
    SET MESSAGE_TEXT = 'Email phải hợp lệ và đúng cú pháp định dạng email';
  end if;
  insert into ThongTin values(
    cccd_Arg,
    anhThongTin_Arg,
    email_Arg,
    gioiTinh_Arg,
    ho_Arg,
    maTaiKhoan_Arg,
    matKhau_Arg,
    ngaySinh_Arg,
    ten_Arg,
    tenDangNhap_Arg,
    cccdQuanTriVien_Arg);
end;
```

Nhóm câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

```
CALL handler_Insert_Table_ThongTin(
  '000000038',        -- cccd_Arg
  'https://cdn-icons-png.flaticon.com/512/1144/1144760.png',
  'minhphuc@example.com', -- email_Arg
  'M',              -- gioiTinh_Arg (M/F)
  'Nguyen',           -- ho_Arg
  'user',           -- maTaiKhoan_Arg
  'User123@',         -- matKhau_Arg
  '2000-01-01',       -- ngaySinh_Arg
  'Minh Phuc',        -- ten_Arg
  'minhphuc',         -- tenDangNhap_Arg
  '999999999'         -- cccdQuanTriVien_Arg
);
```

Kết quả các màn hình hiển thị từ DBMS minh họa cho việc thực hiện thủ tục

Trường hợp tạo tài khoản thành công:

Kết quả:

```
Updated Rows   1
Query          CALL handler_Insert_Table_ThongTin(
                 '000000038',        -- cccd_Arg
                 'https://cdn-icons-png.flaticon.com/512/1144/1144760.png',
                 'minhphuc@example.com', -- email_Arg
                 'M',              -- gioiTinh_Arg (M/F)
                 'Nguyen',           -- ho_Arg
                 'user',           -- maTaiKhoan_Arg
                 'User123@',         -- matKhau_Arg
                 '2000-01-01',       -- ngaySinh_Arg
                 'Minh Phuc',        -- ten_Arg
                 'minhphuc',         -- tenDangNhap_Arg
                 '999999999'         -- cccdQuanTriVien_Arg
               )
```

	cccd	anhThongTin	email	gioiTinh	ho	maTaiKh	matKh	ngaySin	ten	tenDang	cccdQuanTri
1	000000038	https://cdn-icon	minhphuc@example.cor	M	Nguyen	user	User123@	2000-01-01	Minh Phuc	minhphuc	999999999

Trường hợp cccd đã tồn tại trong hệ thống

- Cách tiến hành: chạy lệnh insert ở trên với cùng mã ccccd

- Kết quả:

SQL Error [1644] [45000]: Căn cước đã tồn tại trong hệ thống, vui lòng kiểm tra lại số căn cước

```
CALL handler_Insert_Table_ThongTin(
    '000000038',            -- cccd_Arg
    'https://cdn-icons-png.flaticon.com/512/1144/114
    'minhphuc@example.com', -- email_Arg
    'M',                    -- gioiTinh_Arg (M/F)
    'Nguyen',               -- ho_Arg
    'user',                 -- maTaiKhoan_Arg
    'User123@',             -- matKhau_Arg
    '2000-01-01',           -- ngaySinh_Arg
    'Minh Phuc',            -- ten_Arg
    'minhphuc',             -- tenDangNhap_Arg
    '999999999'             -- cccdQuanTriVien_Arg
)
```

Trường hợp email đã tồn tại trong hệ thống

- Cách tiến hành: chạy cùng insert với email đã được đăng ký

- Kết quả:

cccd	anhTh	email	gioiTinh	ho	maTaiKhoan	matKhau	ngaySinh	ten	tenDangNhap
000000043	https://cd	myhanh@gmail.com	F	Vo	user	User123@	2002-07-21	My Hanh	myhanh

```
call  handler_Insert_Table_ThongTin(
    '123333444',
    'link ảnh',
    'myhanh@gmail.com',
    'F',
    'Nguyễn',
    'user',
    '12345678',
    '2003-12-12',
    'Lan',
    'myLan',
    '999999999'
);
```

```
call  handler_Insert_Table_ThongTin(
        '123333444',
        'link ảnh',
        'myhanh@gmail.com',
        'F',
        'Nguyễn',
        'user',
        '12345678',
        '2003-12-12',
        'Lan',
        'myLan2003',
        '999999999'
);
```

1:15:52 AM × | 1:11:24 AM × | 12:52:37 AM × | 12:52:30 A

Failed

Error output

```
Error: Email đã tồn tại trong hệ thống, vui lòng chọn một email khác
Error Code: ER_SIGNAL_EXCEPTION
```

Trường hợp tên đăng nhập đã tồn tại trong hệ thống

- Cách tiến hành: chạy lệnh insert với tên đăng nhập đã được đăng ký

cccd	anhTh	email	gioiTinh	ho	maTaiKhoan	matKhau	ngaySinh	ten	tenDangNhap
000000043	https://cd	myhanh@gmail.com	F	Vo	user	User123@	2002-07-21	My Hanh	myhanh

```
call  handler_Insert_Table_ThongTin(
    '123333444',
    'link ảnh',
    'myhanh2003@gmail.com',
    'F',
    'Nguyễn',
    'user',
    '12345678',
    '2003-12-12',
    'Lan',
    'myhanh',
    '999999999'
);
```

- Kết quả:

```
call handler_Insert_Table_ThongTin(
        '123333444',
        'link ảnh',
        'myhanh2003@gmail.com',
        'F',
        'Nguyễn',
        'user',
        '12345678',
        '2003-12-12',
        'Lan',
        'myhanh',
        '999999999'
);
```

1:36:08 AM × | 1:15:52 AM × | 1:11:24 AM × | 12:52:37 AM × | 12

Failed

Error output

```
Error: Tên đăng nhập đã tồn tại trong hệ thống, vui lòng chọn tên đăng nhập khác
Error Code: ER_SIGNAL_EXCEPTION
```

Trường hợp tên đăng nhập không đủ trên 5 ký tự

- Tên đăng nhập trong trường hợp này là 'myLan' chưa đủ trên 5 ký tự nên xuất hiện thông báo lỗi

```
drop procedure handler_Insert_Table_ThongTin;

call  handler_Insert_Table_ThongTin(
        '123333444',
        'link ảnh',
        'myhanh@gmail.com',
        'F',
        'Nguyễn',
        'user',
        '12345678',
        '2003-12-12',
        'Lan',
        'myLan',
        '999999999'
);
```

1:11:24 AM × 12:52:37 AM × 12:52:30 AM × 12:52:2

Failed

rror output

```
Error: Tên đăng nhập phải lớn hơn 5 ký tự
Error Code: ER_SIGNAL_EXCEPTION
```

Trường hợp mật khẩu không đủ trên 8 ký tự

```
call  handler_Insert_Table_ThongTin(
    '123333444',
    'link ảnh',
    'myhanh2003@gmail.com',
    'F',
    'Nguyễn',
    'user',
    '123456',
    '2003-12-12',
    'Lan',
    'myhanh01',
    '999999999'
);
```

-Kết quả:

```
call  handler_Insert_Table_ThongTin(
        '123333444',
        'link ảnh',
        'myhanh2003@gmail.com',
        'F',
        'Nguyễn',
        'user',
        '123456',
        '2003-12-12',
        'Lan',
        'myhanh01',
        '999999999'
);
```

1:48:10 AM × 1:48:03 AM × 1:36:08 AM ×

Failed

Error output

```
Error: Mật khẩu phải lớn hơn hoặc bằng 8 ký tự
Error Code: ER_SIGNAL_EXCEPTION
```

Trường hợp chọn ngày sinh vượt qua ngày hiện tại đang đăng ký

```
call  handler_Insert_Table_ThongTin(
    '123333446',
    'link ảnh',
    'myhanh1234@gmail.com',
    'F',
    'Nguyễn',
    'user',
    '123456789',
    '2025-01-01',
```

```
    'Lan',
    'myhanh03',
    '999999999'
);
```

-Kết quả:

```
657  call  handler_Insert_Table_ThongTin(
658        '123333446',
659        'link ảnh',
660        'myhanh1234@gmail.com',
661        'F',
662        'Nguyễn',
663        'user',
664        '123456789',
665        '2025-01-01',
666        'Lan',
667        'myhanh03',
```

1:53:41 AM × | 1:52:29 AM × | 1:52:11 AM ×

Failed

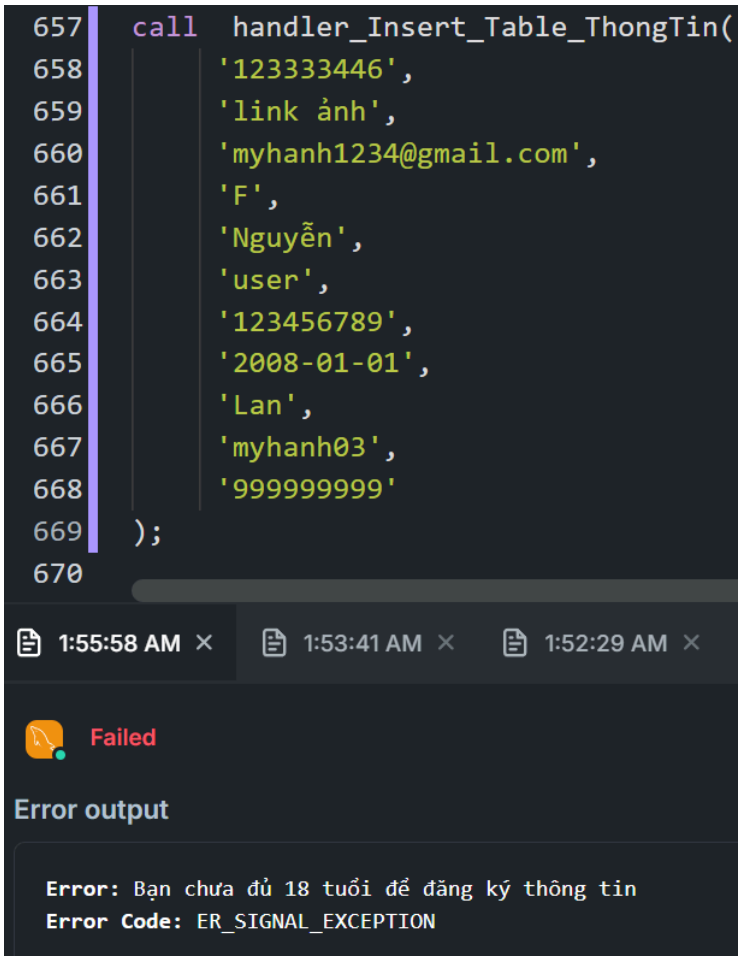
Error output

```
Error: Ngày sinh phải nhỏ hơn hoặc bằng ngày hiện tại
Error Code: ER_SIGNAL_EXCEPTION
```

-Trường hợp chưa đủ tuổi để xin việc làm nhân viên tại quán

```
call  handler_Insert_Table_ThongTin(
    '123333446',
    'link ảnh',
    'myhanh1234@gmail.com',
    'F',
    'Nguyễn',
    'user',
    '123456789',
    '2008-01-01',
    'Lan',
    'myhanh03',
    '999999999'
);
```

-Kết quả:



b. Thủ tục UPDATE:

Mô tả:

- Thủ tục này được sử dụng để cập nhật thông tin của một tài khoản đã tồn tại trong cơ sở dữ liệu.
- Thủ tục này được sử dụng khi cần cập nhật thông tin của một tài khoản.
- Các thao tác gồm: tìm tài khoản theo ID => Kiểm tra định dạng email => Kiểm tra độ dài mật khẩu => Kiểm tra tuổi đăng ký => Cập nhật tài khoản và thông báo thành công.

Input:

- @id: ID của tài khoản cần cập nhật (INT).

Output:

- Thông báo thành công hoặc thông báo lỗi.

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
CREATE PROCEDURE handler_Update_Table_ThongTin(
  IN cccd_Arg VARCHAR(255), -- Used as the unique identifier
for the update
  IN anhThongTin_Arg VARCHAR(255),
  IN email_Arg VARCHAR(255),
  IN gioiTinh_Arg CHAR(1),
  IN ho_Arg VARCHAR(255),
  IN maTaiKhoan_Arg VARCHAR(255),
  IN matKhau_Arg VARCHAR(255),
  IN ngaySinh_Arg DATE,
```

```
  IN ten_Arg VARCHAR(255),
  IN tenDangNhap_Arg VARCHAR(255),
  IN cccdQuanTriVien_Arg VARCHAR(255)
)
BEGIN
   -- Validate that the record exists before updating
   IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM ThongTin WHERE cccd =
cccd_Arg) THEN
       SIGNAL SQLSTATE '45000'
       SET MESSAGE_TEXT = 'Không tìm thấy căn cước trong hệ
thống để cập nhật.';
   END IF;
   -- Validate email uniqueness
   IF EXISTS (SELECT 1 FROM ThongTin WHERE email = email_Arg
AND cccd != cccd_Arg) THEN
       SIGNAL SQLSTATE '45000'
       SET MESSAGE_TEXT = 'Email đã tồn tại trong hệ thống,
vui lòng chọn một email khác.';
   END IF;
   -- Validate username uniqueness
   IF EXISTS (SELECT 1 FROM ThongTin WHERE tenDangNhap =
tenDangNhap_Arg AND cccd != cccd_Arg) THEN
       SIGNAL SQLSTATE '45000'
       SET MESSAGE_TEXT = 'Tên đăng nhập đã tồn tại trong hệ
thống, vui lòng chọn tên đăng nhập khác.';
   END IF;
   -- Validate minimum username length
   IF CHAR_LENGTH(tenDangNhap_Arg) < 6 OR tenDangNhap_Arg
LIKE ' %' THEN
       SIGNAL SQLSTATE '45000'
```

```
        SET MESSAGE_TEXT = 'Tên đăng nhập phải lớn hơn 5 ký tự
và không chứa khoảng trắng.';
    END IF;
    -- Validate password length
    IF CHAR_LENGTH(matKhau_Arg) < 8 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = 'Mật khẩu phải lớn hơn hoặc bằng 8
ký tự.';
    END IF;
    -- Validate email format
    IF NOT REGEXP_LIKE(email_Arg,
'^[a-zA-Z0-9._%+-]+@[a-zA-Z0-9.-]+\\.[a-zA-Z]{2,}$') THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = 'Email phải hợp lệ và đúng cú pháp
định dạng email.';
    END IF;
    -- Validate date format and age restriction for users
    IF NOT (ngaySinh_Arg REGEXP
'^[0-9]{4}-(0[1-9]|1[0-2])-(0[1-9]|[1-2][0-9]|3[0-1])$') THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = 'Ngày sinh phải hợp lệ.';
    END IF;
    IF maTaiKhoan_Arg = 'user' THEN
        IF ngaySinh_Arg > CURDATE() THEN
            SIGNAL SQLSTATE '45000'
            SET MESSAGE_TEXT = 'Ngày sinh phải nhỏ hơn hoặc
bằng ngày hiện tại.';
        END IF;
        IF TIMESTAMPDIFF(YEAR, ngaySinh_Arg, CURDATE()) < 18
THEN
```

```
            SIGNAL SQLSTATE '45000'
            SET MESSAGE_TEXT = 'Bạn chưa đủ 18 tuổi để cập
nhật thông tin.';
        END IF;
    END IF;
    -- Perform the update
    UPDATE ThongTin
    SET
        anhThongTin = anhThongTin_Arg,
        email = email_Arg,
        gioiTinh = gioiTinh_Arg,
        ho = ho_Arg,
        maTaiKhoan = maTaiKhoan_Arg,
        matKhau = matKhau_Arg,
        ngaySinh = ngaySinh_Arg,
        ten = ten_Arg,
        tenDangNhap = tenDangNhap_Arg,
        cccdQuanTriVien = cccdQuanTriVien_Arg
    WHERE cccd = cccd_Arg;
END;
```

Nhóm câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

- Trường hợp cập nhật một email đã tồn tại

```
CALL handler_Update_Table_ThongTin(
    '000000038',
    'updated_image.jpg',
    'quanghia@gmail.com',        -- Duplicate email
    'F',
```

```
    'Le',
    'user',
    'newpassword123',
    '1995-12-15',
    'Thuy Linh',
    'new_user123',
    '987654321'
);
```

Kết quả:

SQL Error [1644] [45000]: Email đã tồn tại trong hệ thống, vui lòng chọn một email khác.

- Trường hợp cập nhật một tên đăng nhập không phù hợp (quá ngắn):

```
CALL handler_Update_Table_ThongTin(
    '000000038',
    'updated_image.jpg',
    'Linh123@gmail.com',
    'F',
    'Le',
    'user',
    'newpassword123',
    '1995-12-15',
    'Thuy Linh',
    'short',                    -- Invalid username
    '987654321'
);
```

Kết quả:

SQL Error [1644] [45000]: Tên đăng nhập phải lớn hơn 5 ký tự và không chứa khoảng trắng.

- Trường hợp cập nhật ngày sinh lớn hơn ngày hiện tại:

```
CALL handler_Update_Table_ThongTin(
   '000000038',
   'updated_image.jpg',
   'Linh123@gmail.com',
   'F',
   'Le',
   'user',
   'newpassword123',
   '2025-12-15',          -- Invalid birthday
   'Thuy Linh',
   'shorts',
   '987654321'
);
```

Kết quả:

SQL Error [1644] [45000]: Ngày sinh phải nhỏ hơn hoặc bằng ngày hiện tại.

c. Thủ tục DELETE:

Mô tả:

- Thủ tục này được sử dụng để ẩn một tài khoản khỏi cơ sở dữ liệu.
- Thủ tục này được sử dụng khi cần ẩn một tài khoản ra khỏi hệ thống.
- Các thao tác gồm: tìm tài khoản theo ID => Kiểm tra xem tài khoản có đơn đang xử lý, đang giao hoặc đã xác nhận hay không => Nếu không có, thông báo xoá thành công, ngược lại thông báo xoá thất bại.

Input:

- Căn cước công dân cần xóa (VARCHAR(255).

Output:

- Thông báo thành công hoặc thông báo lỗi.

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
create procedure handler_Delete_ThongTin (
   in cccd_Arg VARCHAR(255) -- Mã CCCD cần xóa
)
begin
   declare donDangXuLy int; -- Biến để kiểm tra trạng thái
đơn hàng
   -- Kiểm tra xem tài khoản có tồn tại trong bảng ThongTin
không
   if not exists (select 1 from ThongTin where cccd =
cccd_Arg) then
       signal sqlstate '45000'
       set MESSAGE_TEXT = 'Không tìm thấy tài khoản với CCCD
đã cung cấp.';
   end if;
   -- Kiểm tra xem tài khoản có đơn hàng đang xử lý, đang
giao hoặc đã xác nhận hay không
   select COUNT(*) into donDangXuLy
   from DonMonAn
   where cccdKhachHang = cccd_Arg
     and tinhTrangThanhToan in ('Chưa thanh toán');
   -- Nếu có đơn hàng đang xử lý, thông báo xóa thất bại
   if donDangXuLy > 0 then
       signal sqlstate '45000'
       set MESSAGE_TEXT = 'Không thể xóa tài khoản vì có đơn
hàng đang xử lý hoặc đã được xác nhận.';
   end if;

     select count(*) INTO thamChieu
   from KhachHang
```

```
   where cccd = cccd_Arg;
   -- Nếu có tham chiếu, thông báo lỗi
   if thamChieu > 0 THEN
       signal sqlstate '45000'
       set MESSAGE_TEXT = 'Không thể xóa tài khoản vì bị tham
chiếu từ Khách hàng.';
   end if;
   -- Nếu không có đơn hàng liên quan, thực hiện xóa tài
khoản
   delete from ThongTin where cccd = cccd_Arg;
   -- Thông báo xóa thành công
   select 'Xóa tài khoản thành công.' as ThongBao;
end;
```

Nhóm câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

```
call handler_Delete_ThongTin('000000041');
```

Kết quả các màn hình hiển thị từ DBMS minh họa cho việc thực hiện thủ tục

2.2 TRIGGER

a. Trigger 1

Mô tả:

- Trigger này được sử dụng để cập nhật tổng số tiền đơn món ăn mà khách hàng đã chi tiêu trong bảng "Đơn món ăn" sau khi có hành động INSERT, UPDATE hoặc DELETE trên bảng "DonMonAn".

- Trigger này tính toán tổng số tiền chi tiêu của mỗi đơn hàng sau khi có các thao tác thay đổi trên bảng "Gồm món ăn".
- Các thao tác gồm: lấy ID từ bảng inserted hoặc deleted => tính toán lại "tổng tiền món" từ bảng đơn món ăn, gồm món ăn và ưu đãi món ăn.

Câu lệnh tạo (các) trigger:

```
create trigger calculate_bonus_dish_and_totalPrice
before insert on DonMonAn
for each row
begin
   declare totalBonus int default 0;
   declare totalPrice int default 0;
   select sum(giaTriGiamGia) into totalBonus
   from MaKhuyenMai where MaKhuyenMai.maDon=new.maDon;
   select sum(MonAn.gia*MonAnGioHang.soLuong) into totalPrice
   from MonAn join MonAnGioHang on MonAn.maMonAn = MonAnGioHang.monAn
   join BaoGom on BaoGom.maMonAnGioHang = MonAnGioHang.maMonAnGioHang
   join DonMonAn on DonMonAn.maDon = BaoGom.maDon
   where BaoGom.maDon = new.maDon;

   if (totalPrice > totalBonus)
   then
   set new.tongGiaTien = totalPrice - totalBonus;
   else
   set new.tongGiaTien =0;
   end if;
end;
```

Nhóm câu lệnh kiểm tra trigger:

```
insert into DonMonAn values( 'MD0712','Tiền
mặt','2024-12-07','Y',null,'KH00001','TN001','CN001');
```

Kết quả các màn hình hiển thị từ DBMS minh họa cho trigger.

```
insert into DonMonAn values( 'MD0712','Tiền mặt','2024-12-07','Y',null,'KH00001','TN001','CN001');
```

Statistics 1

Name	Value
Updated Rows	1
Query	insert into DonMonAn values('MD0712','Tiền mặt','2024-12-07','Y',null,'KH00001','TN001','CN001')
Start time	Wed Dec 11 05:20:55 ICT 2024
Finish time	Wed Dec 11 05:20:55 ICT 2024

Ban đầu giá tổng giá trị DonMonAn là null, sau lệnh trigger tự động đã được tính toán và cập nhập

```
select * from DonMonAn where maDon = 'MD0712';
```

DonMonAn 1

select * from DonMonAn where maDo | Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

	maDon	phuongThucThanhToan	thoiGianDat	tinhTrangThanhToan	tongGiaTien	cccdKhachHang
1	MD0712	Tiá» n máº·t	2024-12-07	Y	120,000	KH00001

b. Trigger 2

Mô tả:

- Trigger này sẽ kiểm tra và không cho phép **xóa** một món ăn trong bảng **MonAnChiNhanh** nếu món ăn đó vẫn còn được liên kết với bất kỳ chi nhánh nào trong bảng **MonAnThuocVe**.
- Trigger được kích hoạt trước khi xóa một bản ghi khỏi bảng **MonAnChiNhanh**. Kiểm tra nếu món ăn vẫn còn liên kết với bảng **MonAnThuocVe.** Nếu có, lệnh xóa bị chặn và một thông báo lỗi được trả về.

Câu lệnh tạo trigger:

```
CREATE TRIGGER before_delete_on_MonAnChiNhanh
BEFORE DELETE ON MonAnChiNhanh
FOR EACH ROW
```

```
BEGIN
   -- Kiểm tra nếu món ăn vẫn còn liên kết với bảng
MonAnThuocVe
   IF EXISTS (
       SELECT 1
       FROM MonAnThuocVe
       WHERE maMonAnChiNhanh = OLD.maMonAnChiNhanh
   ) THEN
       SIGNAL SQLSTATE '45000'
       SET MESSAGE_TEXT = 'Không thể xóa món ăn vì vẫn còn
liên kết với chi nhánh.';
   END IF;
END;
```

Nhóm câu lệnh kiểm tra trigger:

```
delete from MonAnChiNhanh
where maMonAnChiNhanh = 'MACN003';
```

Ta thấy rằng, ở cả bảng MonAnChiNhanh và MonAnThuocVe để có trường 'MAC003' nên đã vi phạm điều kiện của trigger

Bảng MonAnChiNhanh

MonAnThuocVe 1 | MonAnChiNhanh 2

select * from MonAnChiNhan | Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

	maMonAnChiNhanh	soLuongMonAn	monAn
1	MACN003	3	MM008
2	MACN004	10	MM022
3	MACN005	4	MM001

Bảng MonAnThuocVe

MonAnThuocVe 1 | MonAnChiNhanh 2

select * from MonAn | Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

	maChiNhanh	maMonAnChiNhanh
1	CN004	MACN003
2	CN010	MACN003
3	CN012	MACN003
4	CN015	MACN004

Kết quả các màn hình hiển thị từ DBMS minh họa cho trigger.

SQL Error [1644] [45000]: Không thể xóa món ăn vì vẫn còn liên kết với chi nhánh.

c. Trigger 3

Mô tả: Trigger dùng để tự động tính toán giá tiền vận chuyển của đơn giao hàng dựa trên khoảng cách.

```
create trigger caculate_cost_transport
after insert on DonGiaoHang
for each row
begin
```

```
 update DonGiaoHang
 set phiVanChuyen = khoangCach*1750
 where DonGiaoHang.maDonGiaoHang =
new.maDonGiaoHang;
end;
```

Lệnh tạo DonGiaoHang để kích hoạt trigger để tự động tính chi phí

- Kết quả phí vận chuyển của DonGiaoHang đã được tự động tính

2.3 THỦ TỤC

a. Thủ tục 1

Mô tả:

- Thủ tục này được sử dụng để lấy tổng số lượng khách hàng tại một chi nhánh cụ thể.
- Use case: Thủ tục này thường được sử dụng khi cần lấy thông tin thống kê doanh số cho cửa hàng.
- Các thao tác gồm: Thực thi câu lệnh SQL.

Input: Các thông số nhập bao gồm

- `maChiNhanhArg varchar(100)`

Output: Kết quả trả về bao gồm thông tin về số lượng khách hàng đã có mặt tại chi nhánh đó.

Câu lệnh tạo thủ tục:

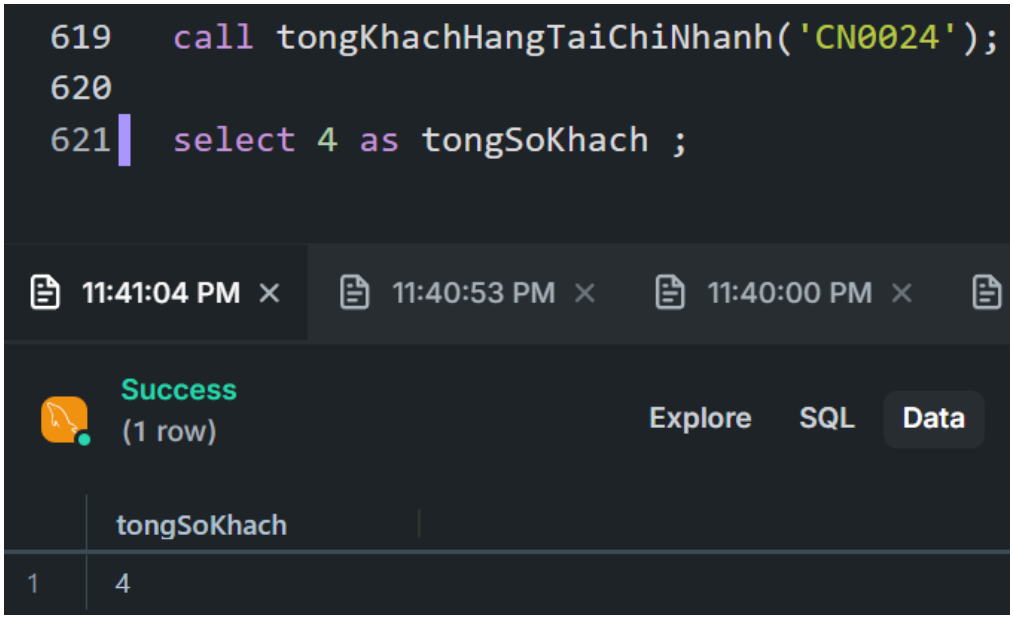
```
create procedure tongKhachHangTaiChiNhanh (
```

```
    in maChiNhanhArg varchar(100)
)
begin
  select count(distinct KhachHang.maKhachHang) as tongSoKhach from
  KhachHang join DonMonAn on KhachHang.maKhachHang = maKhachHang
  where DonMonAn.maChiNhanh = maChiNhanhArg;
end;
```

Nhóm câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

```
call tongKhachHangTaiChiNhanh('CN00014');
```

Kết quả các màn hình hiển thị từ DBMS minh họa cho việc thực hiện thủ tục



b. Thủ tục 2

Mô tả:

- Thủ tục này được sử dụng để lấy tổng số tiền của một khách hàng tại một chỉ, chi nhánh cụ thể.

Input: Các thông số nhập bao gồm:

- maKhachHangArg

- maChiNhanhArg

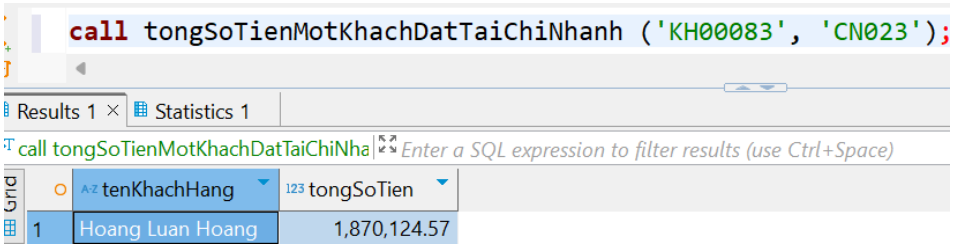
Câu lệnh tạo thủ tục:

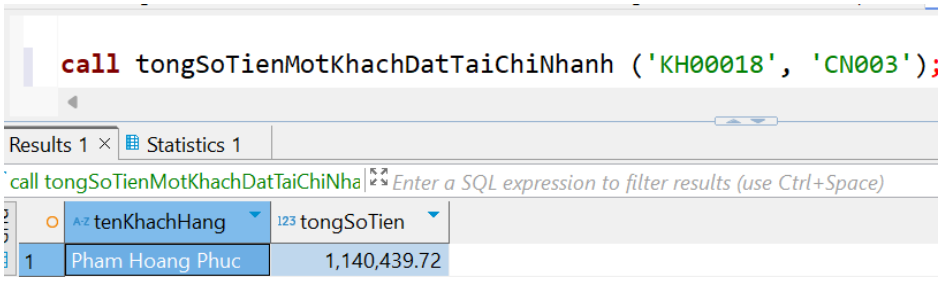
```
create procedure tongSoTienMotKhachDatTaiChiNhanh (
     in maKhachHangArg varchar(100),
     in maChiNhanhArg  varchar(100)
)
begin
     select concat(ThongTin.ho,' ',ThongTin.ten) as
tenKhachHang
     from ThongTin
     NATURAL JOIN(
          select  KhachHang.cccd,  sum(DonMonAn.tongGiaTien)
as tongSoTien
          from KhachHang join DonMonAn ON
KhachHang.maKhachHang = DonMonAn.cccdKhachHang
          where DonMonAn.maChiNhanh = maChiNhanhArg and
KhachHang.maKhachHang = maKhachHangArg
          group by KhachHang.maKhachHang
     ) as tableTongSoTien ;
end;
```

Nhóm câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

```
call tongSoTienMotKhachDatTaiChiNhanh ('KH00083', 'CN023');
call tongSoTienMotKhachDatTaiChiNhanh ('KH00018', 'CN003');
```

Kết quả :





c. Thủ tục 3

Mô tả:

- Thủ tục này được sử dụng để lấy thông tin số nhân viên đã làm việc hơn một tháng tại một chi nhánh cụ thể.
- Use case: Thủ tục này thường được sử dụng khi cần lấy thông tin để thống kê, tổng hợp, đánh giá nhằm phát triển chiến lược quản lý nhân sự cho các nhà hàng.
- Các thao tác gồm: Nhập vào mã của chi nhánh cần lấy thông tin thống kê => Trả về danh sách thống kê của chi nhánh đó.

Input: Các thông số nhập bao gồm

maChiNhanhArg **varchar**(100)

Lệnh tạo thủ tục:

```
create procedure tongSoNhanVienLamViecHonMotThangTaiChiNhanh(
    in maChiNhanhArg varchar(100)
)
begin
   select count(distinct NhanVien.cccd ) as tongSoNhanVien
   from NhanVien
   where NhanVien.maChiNhanh = maChiNhanhArg and
TIMESTAMPDIFF(MONTH, ngayVaoLam, CURDATE()) >=1;
end;
```

- Bảng nhân viên chứa 7 nhân viên làm việc tại chi nhánh có mã ‘CN001’, đều làm việc trên một tháng tính từ thời điểm hiện tại.

	maNhanVien	luong	ngayVaoLam	cccd	cccdNhanVienC	maChiNhanh
1	NV001	89,500,000	2024-11-03	111111111	999999999	CN001
2	NV002	8,500,000	2022-11-03	100000018	111111111	CN001
3	NV003	5,000,000	2023-01-03	100000019	111111111	CN001
4	NV189	15,000,000	2020-01-23	000000189	QL001	CN001
5	NV190	12,000,000	2021-03-23	000000190	QL001	CN001
6	NV191	10,000,000	2020-03-23	000000191	QL001	CN001
7	NV192	11,000,000	2020-03-23	000000192	QL001	CN001

- Kết quả chạy thủ tục đếm số lượng nhân viên

	tongSoNhanVien
1	7

- Trường hợp chi nhánh có 1 nhân viên và nhân viên đó làm việc chưa đủ trên 1 tháng

21	NV1000012	5,000,000	2024-12-10	200000211	QL001	CN023

Kết quả

```
call tongSoNhanVienLamViecHonMotThangTaiChiNhanh('CN023');
```

Results 1 × Statistics 1

call tongSoNhanVienLamViecHonMotThangTaiChiNhanh('CN0 Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

	tongSoNhanVien
1	0

d. Thủ tục 4

Mô tả:

- Thủ tục này được sử dụng để lấy thông tin về tổng số lượng đơn hàng và tổng số tiền mà mỗi khách đã dùng tại một chi nhánh nhất định trong năm nay.
- Use case: Thủ tục này thường được sử dụng khi cần lấy thông tin để thống kê, tổng hợp, đánh giá nhằm phát triển chiến lược kinh doanh cho các nhà hàng.
- Các thao tác gồm: Nhập vào mã của chi nhánh cần lấy thông tin thống kê => Trả về danh sách thống kê của chi nhánh đó.

Input: Các thông số nhập bao gồm

- `maChiNhanh_arg VARCHAR(255)`

Output: Kết quả trả về danh sách tổng hợp thông tin theo từng khách hàng về số lượng đơn và lượng tiền vị khách đó đã dùng để chi tiêu tại chi nhánh.

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
create procedure tongSoDonHangTrongNamNayTaiChiNhanh(
   in maChiNhanh_arg VARCHAR(255)
)
begin
   select
       KhachHang.maKhachHang,
       ThongTin.ho,
       ThongTin.ten,
       count(DonMonAn.maDon) AS tongSoDonHang,
       sum(DonMonAn.tongGiaTien) AS tongSoTien
   from KhachHang
   inner join DonMonAn on KhachHang.maKhachHang =
DonMonAn.cccdKhachHang
```

```
    inner join ThongTin ON KhachHang.cccd = ThongTin.cccd
    where DonMonAn.maChiNhanh = maChiNhanh_arg
    and MONTH(DonMonAn.thoiGianDat) = MONTH(CURDATE())
    and YEAR(DonMonAn.thoiGianDat) = YEAR(CURDATE())
    group by KhachHang.maKhachHang, ThongTin.ho, ThongTin.ten
    order by tongSoTien desc;
end;
```

Câu lệnh thực thi thủ tục:

```
call tongSoDonHangTrongNamNayTaiChiNhanh('CN001');
```

Kết quả các màn hình hiển thị từ DBMS minh họa cho việc thực hiện thủ tục:

maKhachHang	ho	ten	tongSoDonHang	tongSoTien
KH00104	Nguyen	Hoang Vu	1	1,057,168.8
KH00049	Do	Hanh Pham	1	817,760.35
KH00073	Tran	Doan Hien	1	360,987.01

e. Thủ tục 5

Mô tả: Thủ tục 5 dùng để tính tổng lương của nhân viên mà mỗi chi nhánh phải trả, sau đó tiến hành in ra mã chi nhánh, tên chi nhánh và tổng lương nhân viên của mỗi chi nhánh

```
create procedure total_salary_employee_of_branch
()
begin
  select tenChiNhanh, maChiNhanh , totalSalaryEmployee
  from ChiNhanh natural join ( select maChiNhanh, sum(luong) as
totalSalaryEmployee from NhanVien
  natural join ChiNhanh
  group by ChiNhanh.maChiNhanh) as totalSalaryEmpTable;
end;
```

-Kết quả chạy:

```
call total_salary_employee_of_branch();
```

ChiNhanh 1 | Statistics 1

call total_salary_employee_of_branch() | Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Spac

	tenChiNhanh	maChiNhanh	totalSalaryEmployee
1	Chi nhánh Quang Nghĩa	CN001	103,000,000
2	Chi nhánh quận 2	CN002	11,000,000
3	Chi nhánh Bình Dương	CN003	20,000,000
4	Chi nhánh Thủ Đức	CN004	21,500,000
5	Chi nhánh quận 7	CN005	17,000,000
6	Chi nhánh Gò Vấp	CN006	18,200,000
7	Chi nhánh quận 3	CN007	19,800,000
8	Chi nhánh Hà Nội 1	CN008	14,500,000
9	Chi nhánh Cầu Giấy	CN009	14,300,000
10	Chi nhánh Đà Nẵng	CN010	18,800,000
11	Chi nhánh quận 4	CN023	5,000,000

f. Thủ tục 6

Mô tả: thủ tục dùng để tính tổng giá tiền tất cả món ăn có tại các chi nhánh, nghĩa là tổng giá tiền hàng tồn kho, thủ tục sẽ in ra mã chi nhánh, tên chi nhánh tổng giá tiền và tổng số lượng món ăn có tại mỗi chi nhánh.

```
create procedure total_cost_dish_in_branch
()
begin
   select maChiNhanh as MaChiNhanh, tenChiNhanh, totalCost, totalDish
from ChiNhanh
   natural join ( select ChiNhanh.maChiNhanh ,
sum(soLuongMonAn*MonAn.gia) as totalCost , sum (soLuongMonAn) as
totalDish from ChiNhanh
     join MonAnThuocVe on ChiNhanh.maChiNhanh =
MonAnThuocVe.maChiNhanh
     join MonAnChiNhanh on MonAnThuocVe.maMonAnChiNhanh =
MonAnChiNhanh.maMonAnChiNhanh
     join MonAn on MonAnChiNhanh.monAn = MonAn.maMonAn
     group by ChiNhanh.maChiNhanh
   ) as tableCalculate;
```

```
end;
```

Kết quả

```
call total_cost_dish_in_branch();
```

ChiNhanh 1 × | Statistics 1

call total_cost_dish_in_branch() | Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space

	MaChiNhanh	tenChiNhanh	totalCost	totalDish
7	CN007	Chi nhánh quận 3	2,440,000	19
8	CN008	Chi nhánh Hà Nội 1	720,000	6
9	CN009	Chi nhánh Cầu Giấy	3,055,000	19
10	CN010	Chi nhánh Đà Nẵng	1,860,000	16
11	CN011	Chi nhánh Hải Phòng	1,790,000	11
12	CN012	Chi nhánh Cần Thơ	1,070,000	13
13	CN013	Chi nhánh Đồng Nai	1,235,000	12
14	CN014	Chi nhánh Long An	3,480,000	15
15	CN015	Chi nhánh quận 5	1,125,000	13
16	CN016	Chi nhánh Vũng Tàu	1,200,000	13
17	CN017	Chi nhánh quận 10	2,760,000	15
18	CN018	Chi nhánh Hà Đông	2,050,000	15
19	CN019	Chi nhánh Huế	450,000	6
20	CN020	Chi nhánh Nha Trang	675,000	9
21	CN021	Chi nhánh Quảng Ninh	260,000	4
22	CN022	Chi nhánh Bắc Ninh	2,710,000	24
23	CN023	Chi nhánh quận 4	1,690,000	14

2.4 HÀM

a. Hàm 1

Mô tả hàm:

- Hàm này được sử dụng trong hệ thống quản lý nhà hàng để tính tổng số tiền của các món ăn được quản lý bởi nhân viên dựa trên tên nhân viên. Đầu vào sẽ là tên

của nhân viên và kết quả trả ra là tổng số tiền tại chi nhánh mà nhân viên đó đang làm việc.

- Usecase: Hàm này thường được sử dụng để quản lý hiệu suất chi nhánh, kiểm tra dữ liệu của nhân viên và tích hợp với hệ thống báo cáo
- Các thao tác: Hàm sẽ kiểm tra tên nhân viên có hợp lệ hay không, truy xuất mã nhân viên dựa trên bảng Thông tin và bảng Nhân viên. Nếu mã nhân viên không tồn tại thì hàm trả về 0. Ngược lại, hàm sẽ tính tổng các giá trị món ăn tại chi nhánh mà nhân viên làm việc qua công thức (gia * soLuongMonAn) và trả về kết quả.

Input:

tenNhanVien VARCHAR(255)

Output: DECIMAL(15,2) (tổng giá trị các món ăn tại chi nhánh mà nhân viên làm việc).

Câu lệnh hàm:

```
CREATE FUNCTION tinhTongTienMonAnQuanLyBoiNhanVien(
    tenNhanVien varchar(255)
) RETURNS decimal(15,2)
   DETERMINISTIC
begin
  declare tongGiaTien decimal(15,2) default 0;
  declare maNhanVien varchar(100) default 'notExist';
  if tenNhanVien is null or tenNhanVien ='' then
  return tongGiaTien;
  end if;

  select NhanVien.maNhanVien into maNhanVien
  from NhanVien join ThongTin on NhanVien.cccd = ThongTin.cccd
  where ThongTin.ten = tenNhanVien
  limit 1;
```

```
  if maNhanVien = 'notExist'
  then return tongGiaTien;
  end if;

  select sum(MonAn.gia * MonAnChiNhanh.soLuongMonAn) into
tongGiaTien from
  ChiNhanh join MonAnThuocVe on ChiNhanh.maChiNhanh =
MonAnThuocVe.maChiNhanh
  join MonAnChiNhanh on MonAnChiNhanh.maMonAnChiNhanh =
MonAnThuocVe.maMonAnChiNhanh
  join MonAn on MonAnChiNhanh.monAn = MonAn.maMonAn
  where ChiNhanh.maChiNhanh = (select NhanVien.maChiNhanh
  from NhanVien where NhanVien.maNhanVien = maNhanVien ) ;
  -- group by ChiNhanh.maChiNhanh;
  return tongGiaTien;
end;
```

Nhóm câu lệnh thực thi hàm:

```
SELECT tinhTongTienMonAnQuanLyBoiNhanVien(:tenNhanVien);
```

Kết quả các màn hình hiển thị từ DBMS minh họa cho việc thực hiện hàm

- **Testcase 1**

```
230 select tinhTongTienMonAnQuanLyBoiNhanVien('Minh Tri');
```

8:11:16 PM × | 8:11:14 PM × | 8:11:09 PM × | 8:07:12 PM × | 8:03:57 PM × | 8:00:14 PM

Success
(1 row) 1.4 s

Explore | SQL | Data | Chart | Export

	tinhTongTienMonAnQuanLyBoiNhanVien('Minh Tri')
1	1860000.00

- **Testcase 2**: trường hợp nhân viên không tồn tại, sẽ trả kết quả về bằng 0

```
231 select tinhTongTienMonAnQuanLyBoiNhanVien('Ngoc Nguyen');
```

8:18:57 PM × | 8:11:16 PM × | 8:11:14 PM × | 8:11:09 PM × | 8:07:12 PM × | 8:03

Success
(1 row) 1.3 s

Explore | SQL | Data | Chart | Export

	tinhTongTienMonAnQuanLyBoiNhanVien('Ngoc Nguy...
	0.00

- **Testcase 3**:

```
231 select tinhTongTienMonAnQuanLyBoiNhanVien('Lan Anh');
```

8:23:00 PM × | 8:18:57 PM × | 8:11:16 PM × | 8:11:14 PM × | 8:11:09 PM ×

Success
(1 row) 1.2 s

Explore | SQL | Data | Chart | Ex

	tinhTongTienMonAnQuanLyBoiNhanVien('Lan Anh')
1	1860000.00

b. Hàm 2

Mô tả hàm:

- Mô tả: Hàm này được thiết kế để tính tổng chi phí vận chuyển (`phiVanChuyen`) của một khách hàng dựa trên tên khách hàng và tên đăng nhập
- Usecase: Hàm này được sử dụng để báo cáo chi phí vận chuyển cá nhân, xác minh thông tin khách hàng, và hỗ trợ chính sách chiết khấu vận chuyển
- Các thao tác: Hàm đầu tiên sẽ kiểm tra tính hợp lệ của đầu vào. Nếu các input không hợp lệ, giá trị trả về sẽ là 0. Sau đó, hàm sẽ tiếp tục truy xuất mã khách hàng thông qua tên và tên đăng nhập từ bảng Khách hàng và Thông tin và chỉ trả về kết quả nếu tuổi của khách hàng lớn hơn 18. Cuối cùng, hàm sẽ tính toán tổng chi phí vận chuyển bằng việc sử dụng mã khách hàng vừa mới truy xuất để tính tổng chi phí vận chuyển từ các đơn hàng (DonGiaoHang.phiVanChuyen) trong bảng Đơn giao hàng và Đơn món ăn

Input:

- tenKhachHangArg VARCHAR(100)
- tenDangNhapArg VARCHAR(100)

Output: Tổng chi phí vận chuyển (tongChiPhi - kiểu `DECIMAL(15,2)`) cho tất cả đơn hàng của khách hàng này.

Câu lệnh hàm:

```
create function tongChiPhiVanChuyenCuaMotKhachHang (
  tenKhachHangArg varchar(100), tenDangNhapArg varchar(100)
)
returns decimal(15,2)
DETERMINISTIC
begin
     declare tongChiPhi decimal(15,2) default 0;
     declare maKhachHang varchar(100) default 'EMPTY';
     if tenKhachHangArg is null or tenKhachHangArg ='' or
tenDangNhapArg is null or tenDangNhapArg = ''
          then return tongChiPhi;
     end if;
     select cccd into maKhachHang
```

```
    from ThongTin
    where ThongTin.ten =  tenKhachHangArg
    and tenDangNhapArg = ThongTin.tenDangNhap
    and TIMESTAMPDIFF(YEAR, ThongTin.ngaySinh, CURDATE())
>=18;
    if maKhachHang = 'EMPTY'
        then return tongChiPhi;
    end if;
    select sum( DonGiaoHang.phiVanChuyen) into tongChiPhi
    from DonMonAn
    join DonGiaoHang on DonMonAn.maDon = DonGiaoHang.maDon
    where DonMonAn.cccdKhachHang = maKhachHang;
    return tongChiPhi;
end;
```

Nhóm câu lệnh thực thi hàm:

```
SELECT tongChiPhiVanChuyenCuaMotKhachHang(:tenKhachHangArg,
:tenDangNhapArg);
```

Kết quả các màn hình hiển thị từ DBMS minh họa cho việc thực hiện hàm

- **Testcase 1:** khách hàng đã đặt hàng

```
select tongChiPhiVanChuyenCuaMotKhachHang('Hoang Long','hoanglong');
```

8:58:51 PM | 8:58:42 PM | 8:32:13 PM | 8:31:55 PM | 8:30:29 PM

Success
(1 row) 1.2 s

Explore | SQL | Data | Chart | Export

	tongChiPhiVanChuyenCuaMotKhachHang('Hoang Lon...
1	15000.00

- **Testcase 2**: Nếu khách hàng chưa đặt một đơn hàng nào

```
select tongChiPhiVanChuyenCuaMotKhachHang('Minh Ngọc','minhNgoc');
```

9:03:58 PM | 9:02:49 PM | 8:58:51 PM | 8:58:42 PM | 8:32:13 PM

Success
(1 row) 3.8 s

Explore | SQL | Data | Chart | Export

	tongChiPhiVanChuyenCuaMotKhachHang('Minh Ngọc...
1	0.00

c. Hàm 3

Mô tả hàm:

- Mô tả: Hàm này được thiết kế để tính tổng chi phí mà khách hàng đã đặt giao hàng.
- Usecase: Hàm này được sử dụng để báo cáo chi phí cá nhân, xác minh thông tin khách hàng.
- Các thao tác:
  + Duyệt qua danh sách khách hàng trong cơ sở dữ liệu.
  + Tính tổng tiền của tất cả các đơn hàng liên quan đến từng khách hàng.
  + Lưu thông tin khách hàng (bao gồm CCCD, tên, tổng tiền) vào bảng **customer_info.**

+ Tính tổng tiền của tất cả khách hàng và ghi lại vào dòng cuối cùng với giá trị "Tổng cộng".

Kết quả của thủ tục:

- Thông tin chi tiết của từng khách hàng (CCCD, tên, tổng tiền).
- Một dòng cuối cùng với tổng tiền của tất cả khách hàng (Tổng cộng).

Điều kiện tiên quyết:

Kết quả sẽ được lưu trữ vào bảng **customer_info**, đây là lệnh tạo bảng:

```
CREATE TABLE customer_info (
   id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
   cccd VARCHAR(255) unique,
   name VARCHAR(255),
   total VARCHAR(255)
);
```

Câu lệnh hàm:

```
create procedure GetCustomerOrdersAndTotal()
begin
   declare done              INT DEFAULT FALSE;
   declare c_cccd            VARCHAR(255);
   declare c_name            VARCHAR(255);
   declare total_amount      DECIMAL(38, 2);
   declare total_sum         DECIMAL(38, 2) DEFAULT 0;
   -- Cursor để duyệt qua danh sách khách hàng
   declare customer_cursor CURSOR FOR
       select distinct KhachHang.maKhachHang,
CONCAT(ThongTin.ho, ' ', ThongTin.ten)
       from DonGiaoHang
       join DonMonAn   on DonGiaoHang.maDon = DonMonAn.maDon
       join KhachHang  on DonMonAn.cccdKhachHang =
KhachHang.maKhachHang
       join ThongTin   on KhachHang.cccd = ThongTin.cccd;
   declare CONTINUE HANDLER FOR not FOUND set done = TRUE;
   -- Mở con trỏ
   open customer_cursor;
   -- Lặp qua từng khách hàng
```

```
    read_loop: loop
        fetch customer_cursor into c_cccd, c_name;
        if done then
            LEAVE read_loop;
        end if;
        -- Tính tổng tiền của từng khách hàng
        select COALESCE(SUM(tongGiaTien), 0)
        into total_amount
        from DonMonAn
        where cccdKhachHang = c_cccd;
        -- Hiển thị thông tin khách hàng và tổng tiền
        insert into customer_info (cccd, name, total)
        values(
           c_cccd,
            CONCAT(c_name, ' (ID: ', c_cccd, ')'),
            CONCAT(total_amount, ' VND')
        );
        -- Cộng dồn vào tổng toàn bộ
        SET total_sum = total_sum + total_amount;
    end loop;
    -- Đóng con trỏ
    close customer_cursor;
    INSERT INTO customer_info (cccd, name, total)
    VALUES (
        'Tổng cộng',
        '',
        CONCAT(total_sum, ' VND')
    );
end;
```

Nhóm câu lệnh thực thi hàm:

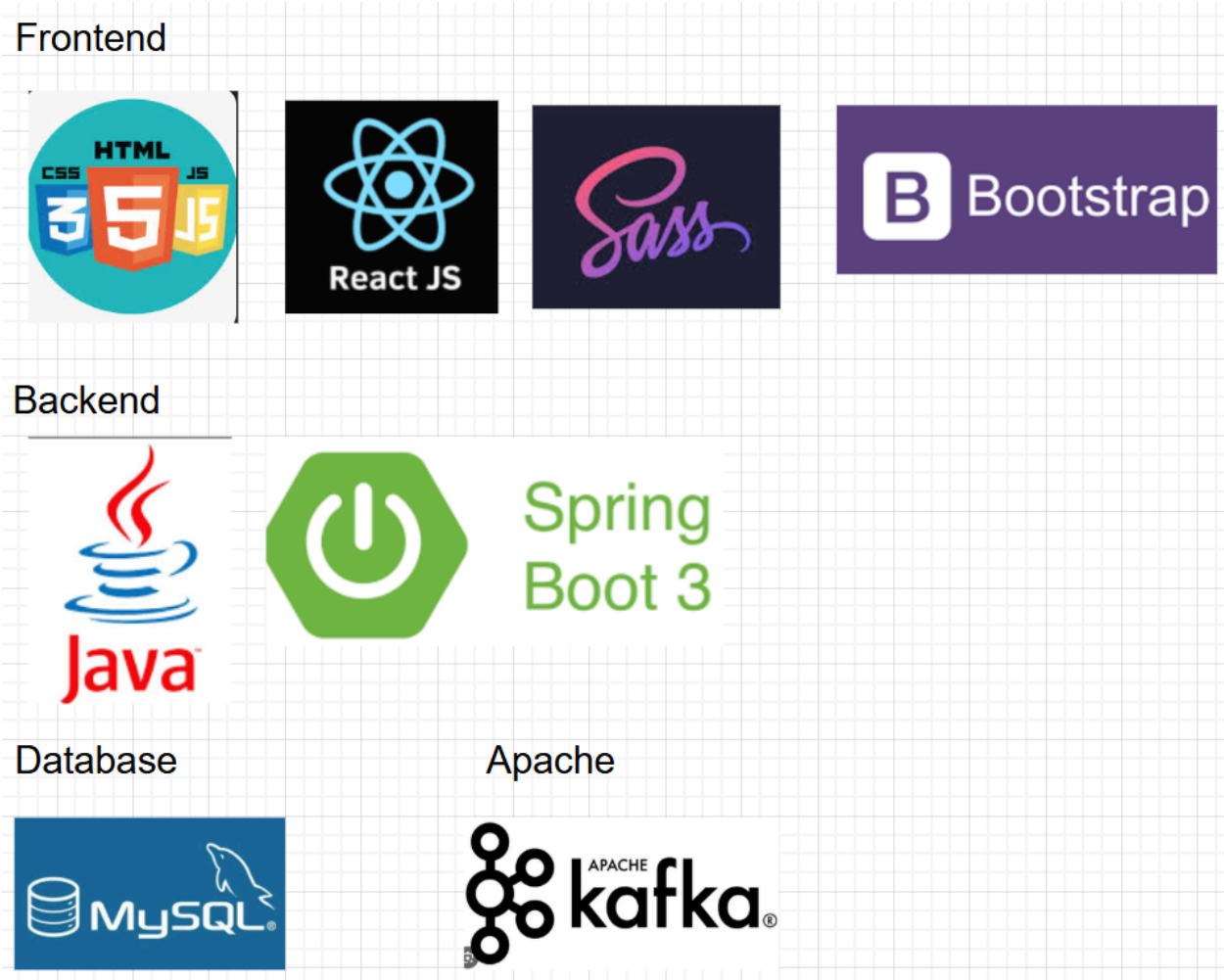
```
CALL GetCustomerOrdersAndTotal();
select * from customer_info;
```

Hiển thị kết quả:

	id	cccd	name	total
1	1	KH00010	Tran Hoang Long	2971719.77 VND
2	2	KH00050	Nguyen Vu Thien	4469668.50 VND
3	3	KH00111	Pham Vu Thuan	6316077.78 VND
4	4	KH00022	Pham Quang Vinh	7626923.82 VND
5	5	KH00067	Le Le Phuong	6537743.37 VND
6	6	Tổng cộng		27922133.24 VND

3. ỨNG DỤNG KẾT NỐI VỚI CSDL

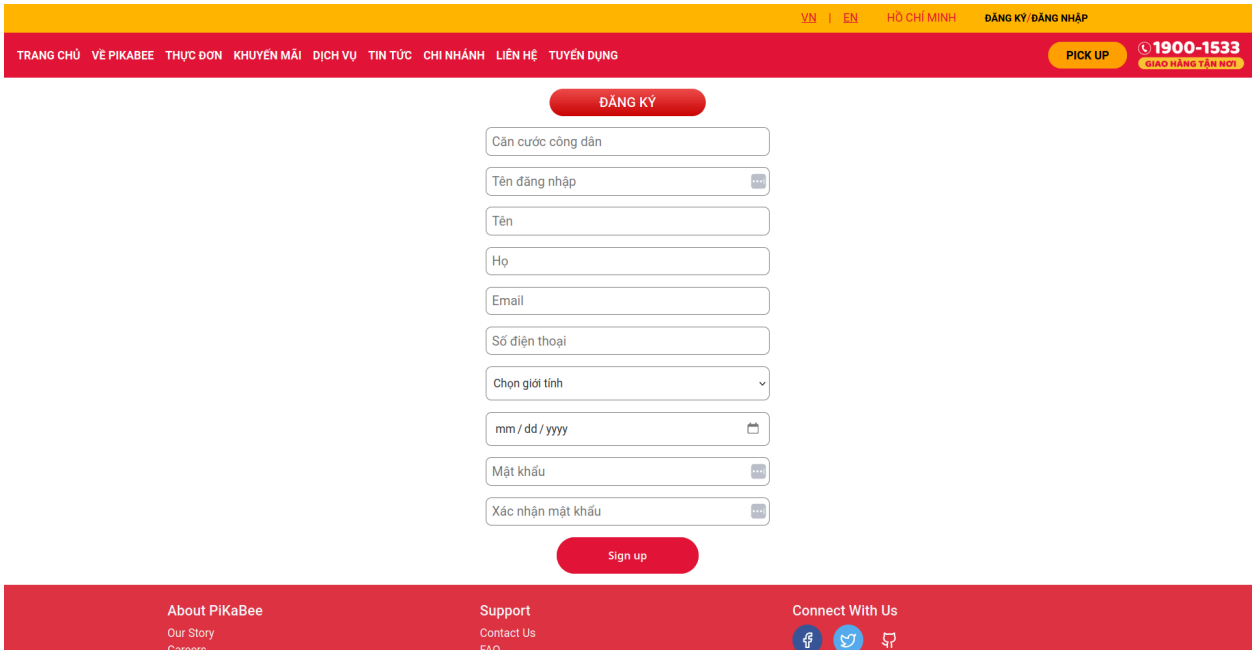
3.1. Tổng quan về kiến trúc của hệ thống



3.2. Tổng quan về giao diện của hệ thống

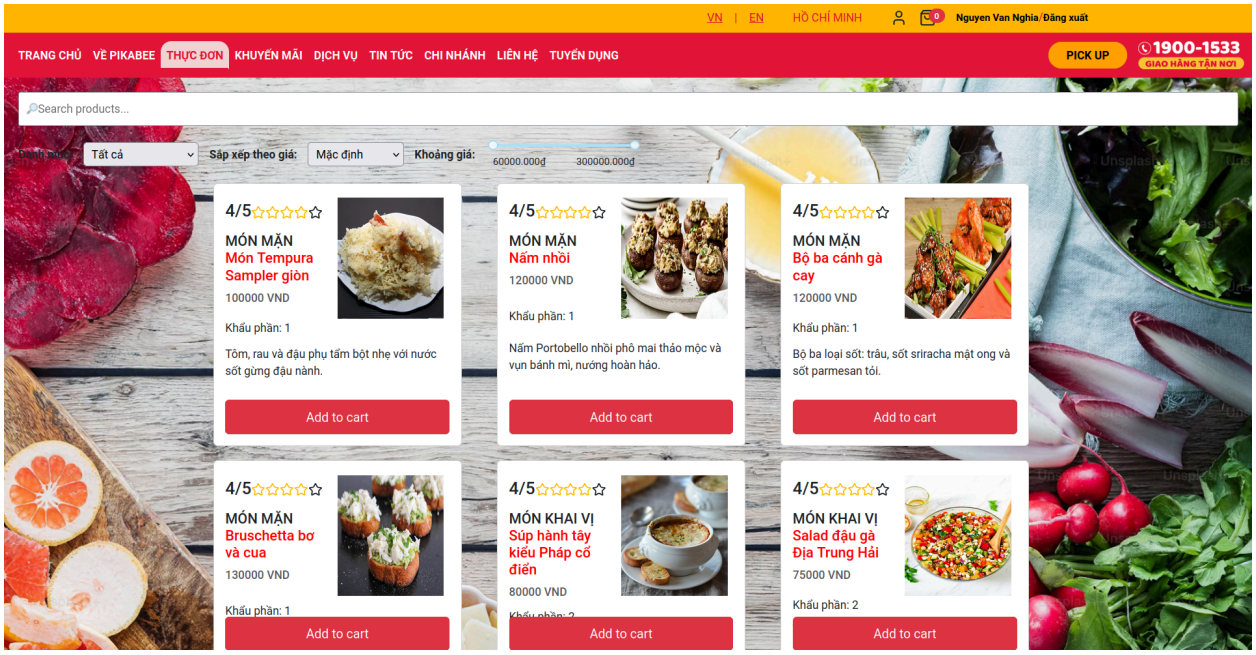
Màn hình 1: Màn hình đăng ký tài khoản mới

Khi thêm tài khoản thành công, người dùng sẽ được điều hướng đến trang chính của ứng như bên dưới.



Màn hình 2:

- Mô tả chức năng:
  - Hiển thị danh sách các món ăn: Danh sách hiển thị thông tin cơ bản về món ăn, bao gồm tên, mô tả ngắn gọn, giá tiền, khẩu phần, đánh giá (rating) và hình ảnh.
  - Tìm kiếm sản phẩm: Cho phép người dùng nhập từ khóa để tìm kiếm món ăn theo tên hoặc mô tả.
  - Sắp xếp món ăn: Người dùng có thể sắp xếp danh sách theo giá hoặc theo đánh giá.
  - Lọc theo khoảng giá: Người dùng có thể điều chỉnh thanh trượt để lọc danh sách món ăn nằm trong khoảng giá mong muốn.
  - Thêm vào giỏ hàng: Người dùng có thể thêm món ăn vào giỏ hàng bằng nút "Add to cart".



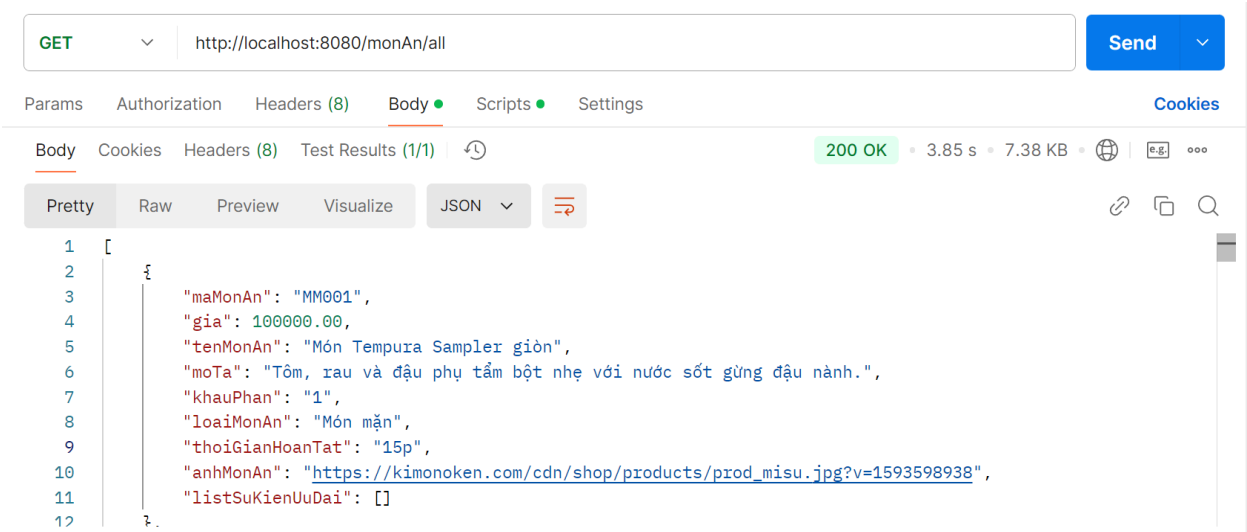
- Mô tả API và xử lý dữ liệu:
  - Mô tả: API được sử dụng chính là lấy tất cả các món ăn. Những hàm được dùng để tìm kiếm, lọc theo loại món ăn và sắp xếp theo khoảng giá được xử lý ở phía giao diện người dùng nhằm giảm thiểu các tác vụ xử lý lên server hệ thống, tối ưu thời gian trả về kết quả cho người dùng.
  - Endpoint: /monAn/all
  - Kết quả trả về: là một chuỗi json bao gồm các mảng các danh các món ăn chứa những thuộc tính mã món ăn, giá, tên món ăn, khẩu phần, mô tả, loại món ăn, …

```
useEffect(() => {
    fetch('http://localhost:8080/monAn/all')
      .then((response) => response.json())
      .then((data) => {
        setProducts(data);
        setLoading(false);

        const uniqueCategories = [
          ...new Set(data.map((product) =>
```

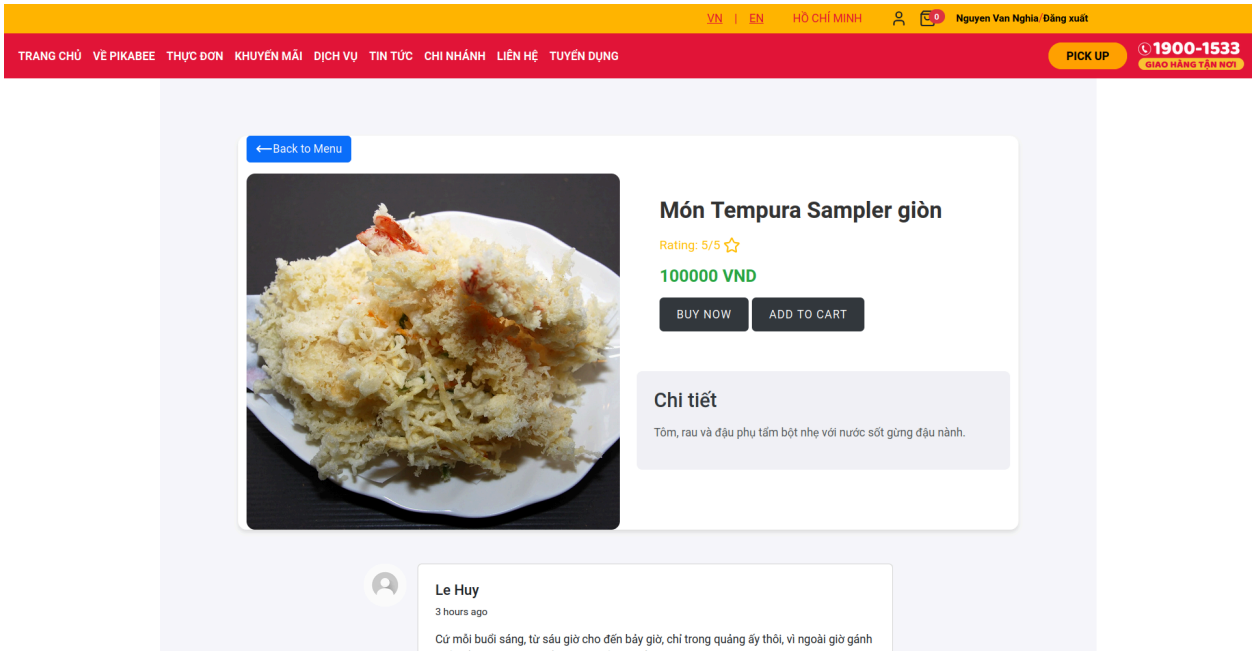
```
product.loaiMonAn)),
        ];
        setCategories(uniqueCategories);

        // Determine min and max prices
        const prices = data.map((product) => product.gia);
        const minProductPrice = Math.min(...prices);
        const maxProductPrice = Math.max(...prices);
        setMinPrice(minProductPrice);
        setMaxPrice(maxProductPrice);
        setPriceRange({ min: minProductPrice, max:
maxProductPrice });
      })
      .catch((error) => {
        console.error('Error fetching products:', error);
        setLoading(false);
      });
  }, []);
```



Màn hình 3: Màn hình chi tiết sản phẩm

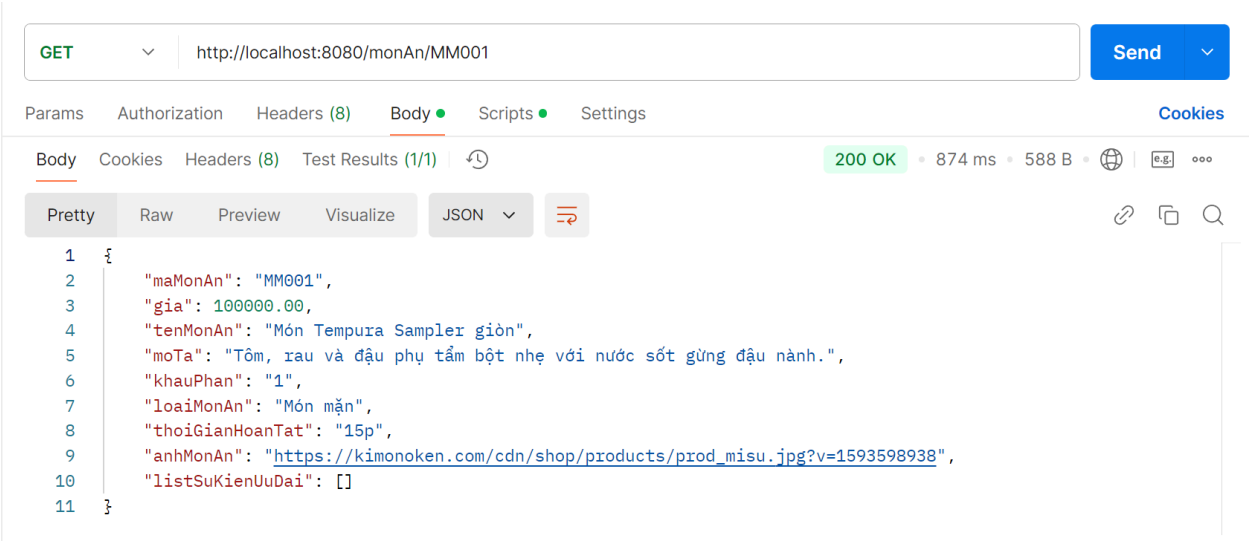
- Mô tả chức năng: Ở trang danh sách các sản phẩm, người dùng có thể nhấp chuột vào các sản phẩm và hiển thị các chi tiết của sản phẩm. Từ trang này, người dùng có thể tiến hành mua hàng hoặc thêm vào giỏ hàng để mua sau.



- API:
  - Lấy chi tiết theo ID của sản phẩm
  - Endpoint: /monAn/${maMonAn}
  - Kết quả trả về: là một chuỗi json bao gồm các thông tin chi tiết về sản phẩm như mã món ăn, tên món ăn, mô tả, giá, …

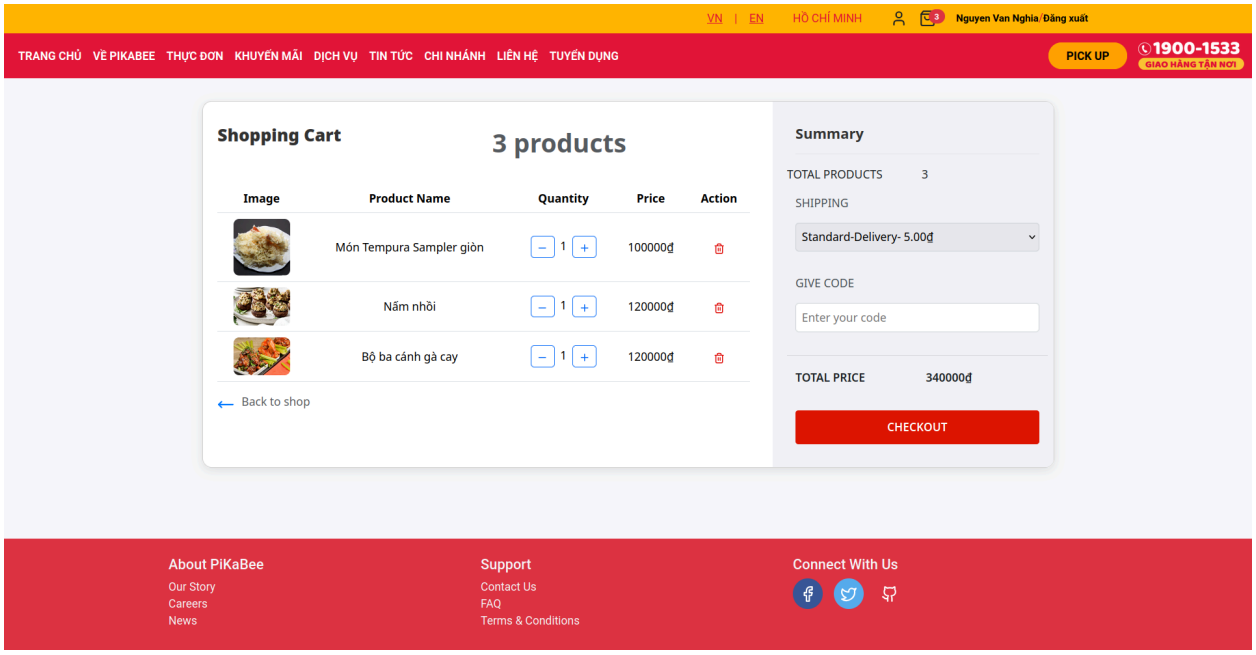
```
useEffect(() => {
     const fetchProduct = async () => {
          try {
               setLoading(true);
               const response = await
fetch(`http://localhost:8080/monAn/${id}`);
               const data = await response.json();
               setProduct(data);
          } catch (error) {
               console.error("Error fetching product data:",error);
```

```
            }
            finally {
                setLoading(false);
            }
        };
        fetchProduct();
}, [id]);
```



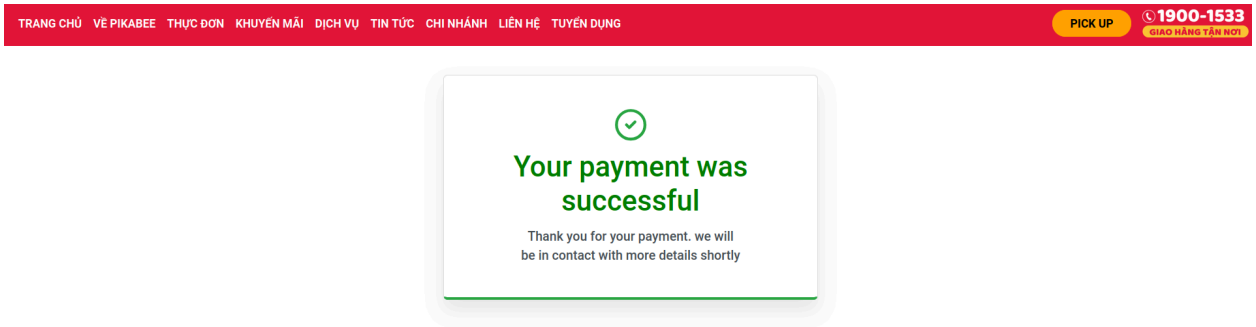
Màn hình 4: Màn hình giỏ hàng chứa những sản phẩm mà người dùng đã thêm vào

- Mô tả chức năng:
    - Hiển thị danh sách các món ăn mà người dùng đã thêm vào giỏ hàng của mình. Trong bảng danh sách của giỏ hàng, người dùng có thể tăng số lượng sản phẩm của món ăn hoặc xóa món ăn khỏi giỏ hàng.
    - Hiển thị giá tiền ứng với số lượng món ăn đã chọn, có thể cập nhật dựa trên loại hình vận chuyển và các mã giảm giá áp dụng vào đơn món ăn.



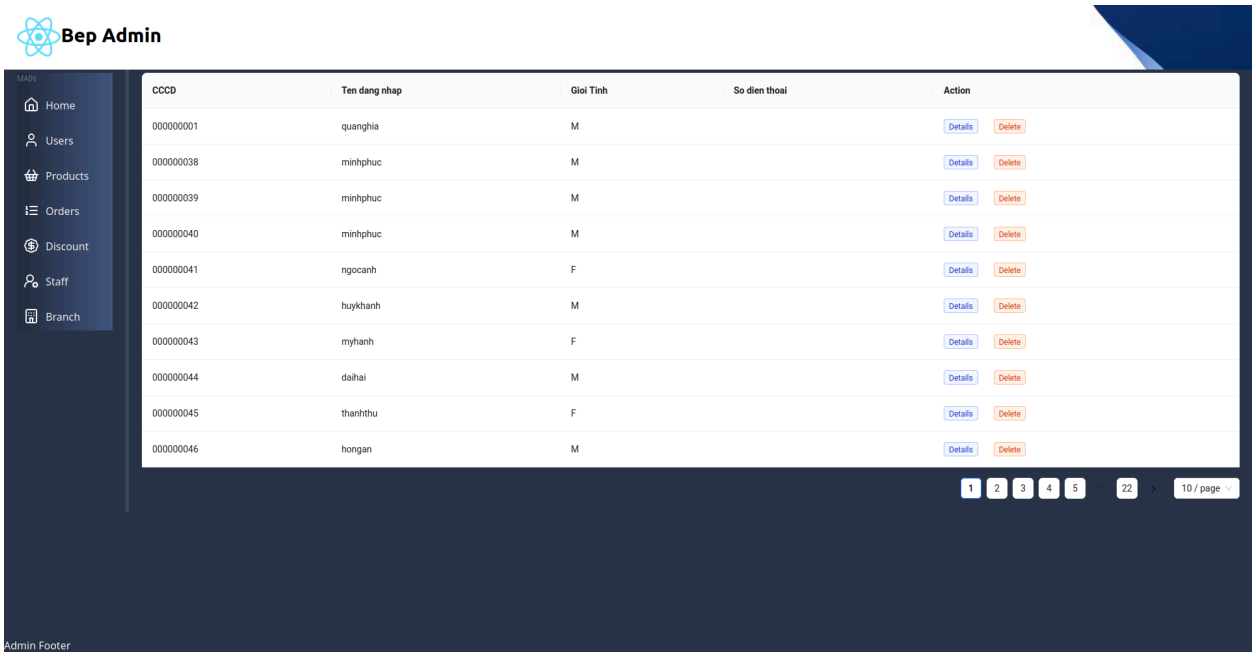
- Mô tả API:
  - Các món ăn mà người dùng chọn sẽ được lưu vào trong bộ nhớ local storage của người dùng để đảm bảo danh sách giỏ hàng vẫn sẽ được giữ nguyên khi người dùng reload lại trang. Từ các món ăn được lưu này, một API với phương thức POST sẽ được gọi và truyền các tham số vào để lưu vào database
  - Endpoint: /donMonAn/create

Màn hình 5: Sau khi đặt đơn thành công thì người dùng sẽ nhận được thông báo sau



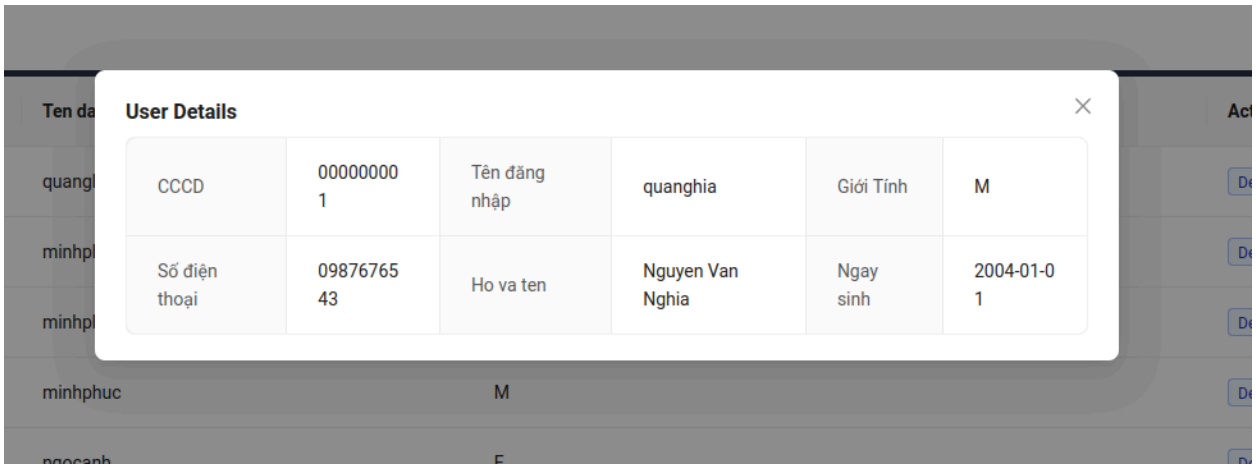
Màn hình 6: Màn hình chào mừng trong trang quản lý

Màn hình 6: Màn hình quản lý người dùng



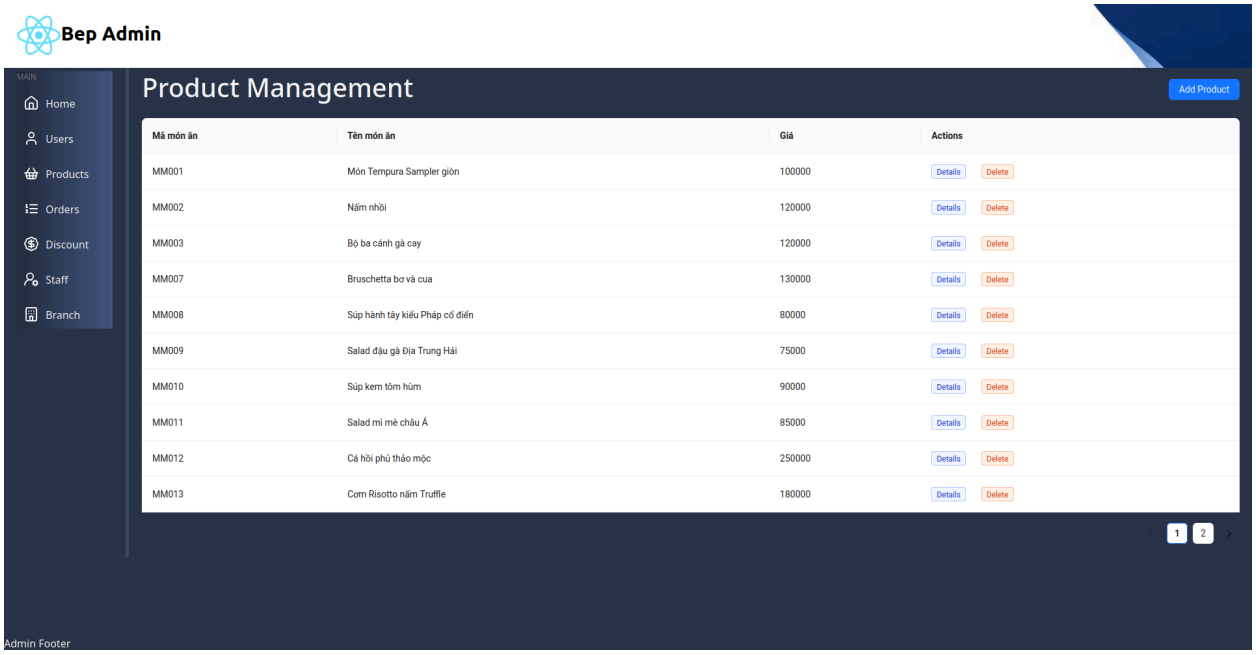
- Mô tả chức năng: Hiển thị danh sách toàn bộ người dùng có trong hệ thống. Ở trang này, quản trị viên có thể nhấp chuột vào nút **Detail** ở các dòng thông tin về người dùng được hiển thị để xem về chi tiết thông tin người dùng. Quản trị viên cũng có thể xóa tài khoản người dùng khỏi hệ thống với nút **Delete**.
- API:
    - Lấy danh sách các người dùng có trong hệ thống
    - Endpoint: /khachHang/all
    - Kết quả trả về: là một chuỗi có phần tử ở định dạng json bao gồm các thông tin chi tiết về khách hàng như cccd, tên đăng nhập, giới tính, số điện thoại, họ và tên, ngày sinh.

Màn hình 7: Màn hình quản lý sản phẩm



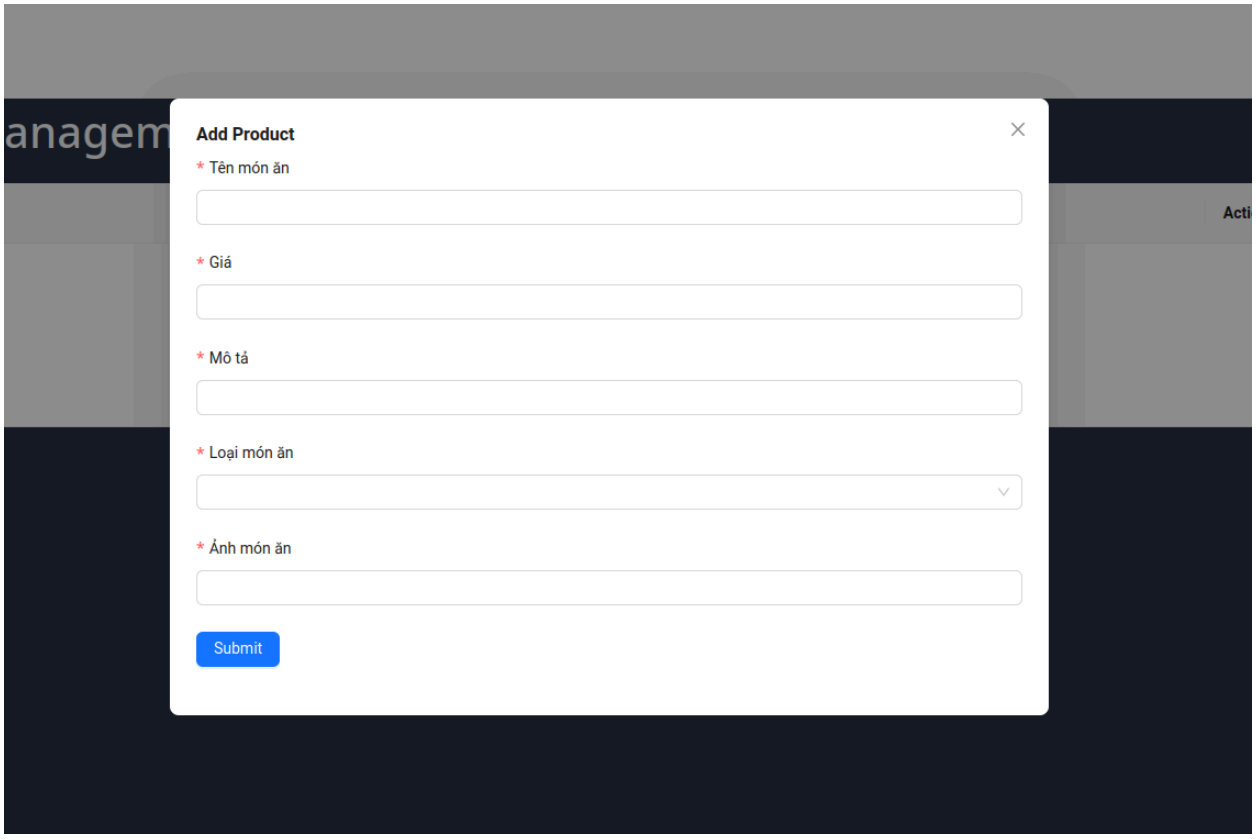
- Mô tả chức năng: Hiển thị bản thông tin đầy đủ của người dùng khi quản trị viên ấn nút **Detail** trong trang ở trên.
- API:
    - Lấy thông tin chi tiết của người dùng.
    - Endpoint: /khachHang/{cccd}
    - Kết quả trả về: thông tin chi tiết của người dùng tương ứng với cccd được nhập vào. Thông tin trả về gồm cccd, tên đăng nhập, giới tính, số điện thoại, họ và tên, ngày sinh.

Màn hình 7: Màn hình quản lý sản phẩm



- Mô tả chức năng: Hiển thị danh sách toàn bộ sản phẩm có trong hệ thống. Ở trang quản lý sản phẩm, quản trị viên có thể nhấp chuột vào nút **Detail** ở các dòng thông tin về món ăn được hiển thị để xem về chi tiết thông tin về món ăn đó. Quản trị viên cũng có thể xóa món ăn ra khỏi hệ thống với nút **Delete**.
- API:
    - Lấy danh sách các món ăn có trong hệ thống
    - Endpoint: /monAn/all
    - Kết quả trả về: là một chuỗi có phần tử ở định dạng json bao gồm các thông tin chi tiết về sản phẩm như mã món ăn, tên món ăn, loại món ăn, ảnh món ăn, giá, mô tả, khẩu phần.

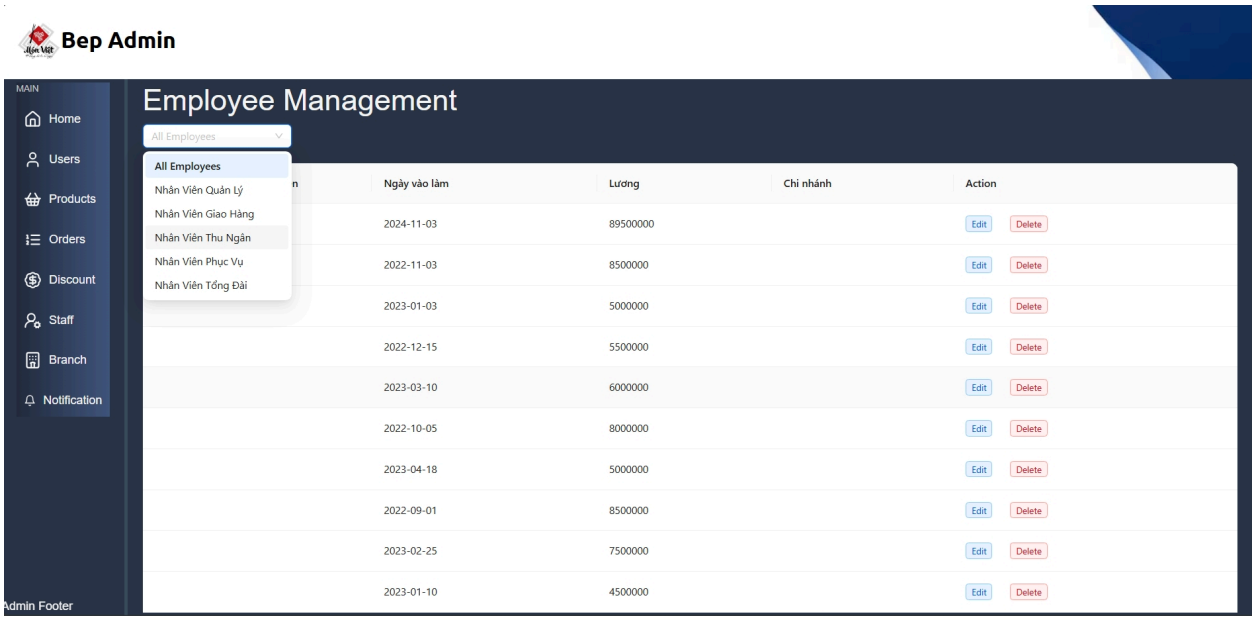
Màn hình 8: Màn hình thêm sản phẩm



- Mô tả chức năng: Trong cùng trang quản lý sản phẩm ở trên, ấn nút **Thêm sản phẩm** để thêm sản phẩm mới vào hệ thống.
- API:
    - Thêm món ăn vào hệ thống
    - Endpoint: /monAn/create
    - Payload: {

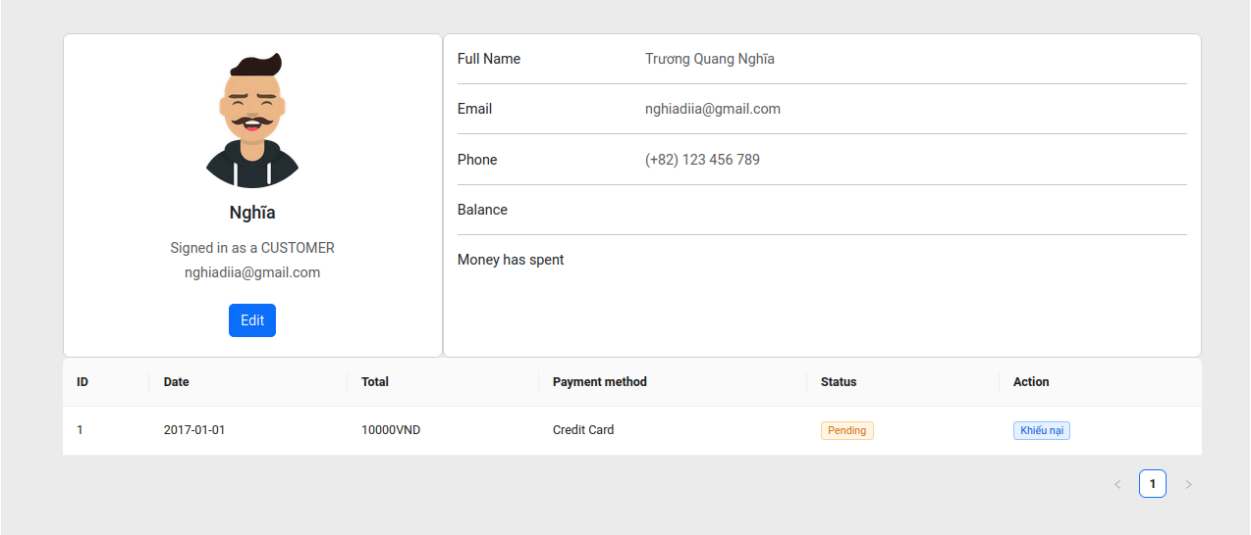
      }
    - Kết quả trả về: thông báo tạo sản phẩm thành công

Màn hình 9: Màn hình quản lý nhân viên. Cho phép lọc theo dạng nhân viên



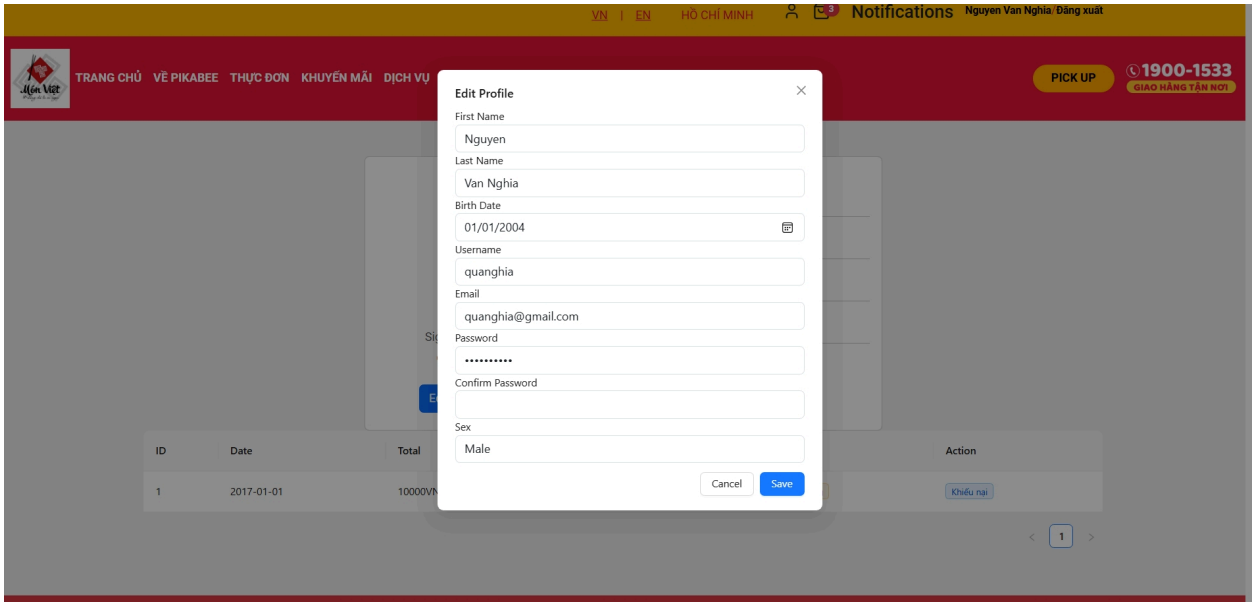
- Mô tả chức năng: Hiển thị danh sách toàn bộ nhân viên có trong hệ thống. quản trị viên có thể nhấp chuột vào nút **Edit** ở các dòng thông tin về nhân viên để cập nhật thông tin cho từng nhân viên nếu cần thiết.. Quản trị viên cũng có thể xóa tài khoản nhân viên ra khỏi hệ thống với nút **Delete**. Người quản trị còn có thể lọc nhân viên dựa theo từng vai trò, gồm nhân viên quản lý, nhân viên giao hàng, nhân viên thu ngân và nhân viên phục vụ.
- API:
    - Lấy danh sách các nhân viên có trong hệ thống
    - Endpoint: /nhanVien/all
    - Kết quả trả về: là một chuỗi có phần tử ở định dạng json bao gồm các thông tin chi tiết về nhân viên như mã mã nhân viên, ngày vào làm, lương, cccd, tên, chi nhánh làm việc.

Màn hình 10: Màn hình thông tin cá nhân



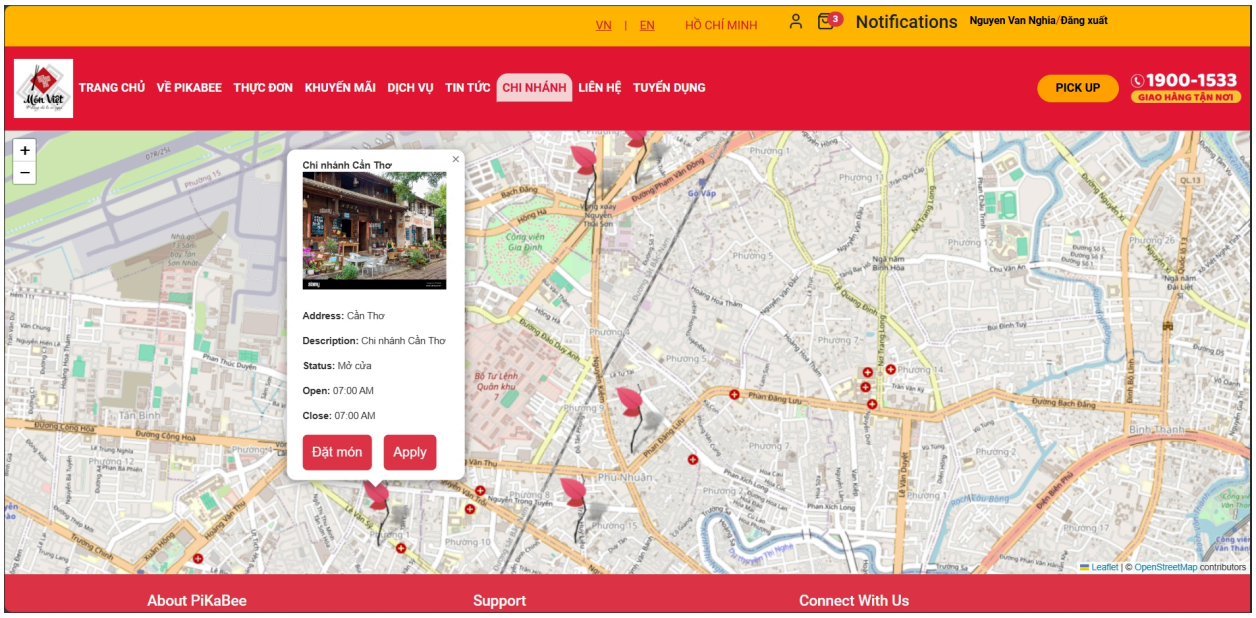
- Mô tả chức năng: Hiển thị thông tin chi tiết của tài khoản đang đăng nhập trong hệ thống, tại đây người dùng có thể chỉ sửa thông tin cá nhân của mình thông qua **Edit** và xem tình trạng danh sách những đang hàng của mình.
- API lấy thông tin cá nhân
    - Endpoint: /thongTin/{cccd}
    - Kết quả trả về: Một tệp json chứa thông tin cá nhân của người dùng bao gồm tên, địa chỉ, số điện thoại, email.
- API lấy danh sách các đơn hàng của người dùng
    - Endpoint: /donMonAn/{cccd}
    - Kết quả trả về: Một chuỗi các tệp json chứa thông tin về các đơn hàng mà người dùng đang có, dữ liệu trả về sẽ bao gồm mã đơn hàng, ngày đặt hàng, tổng giá tiền đơn hàng, hình thức thanh toán, trình trạng đơn hàng.

Màn hình 11: Màn hình cập nhật thông tin cá nhân



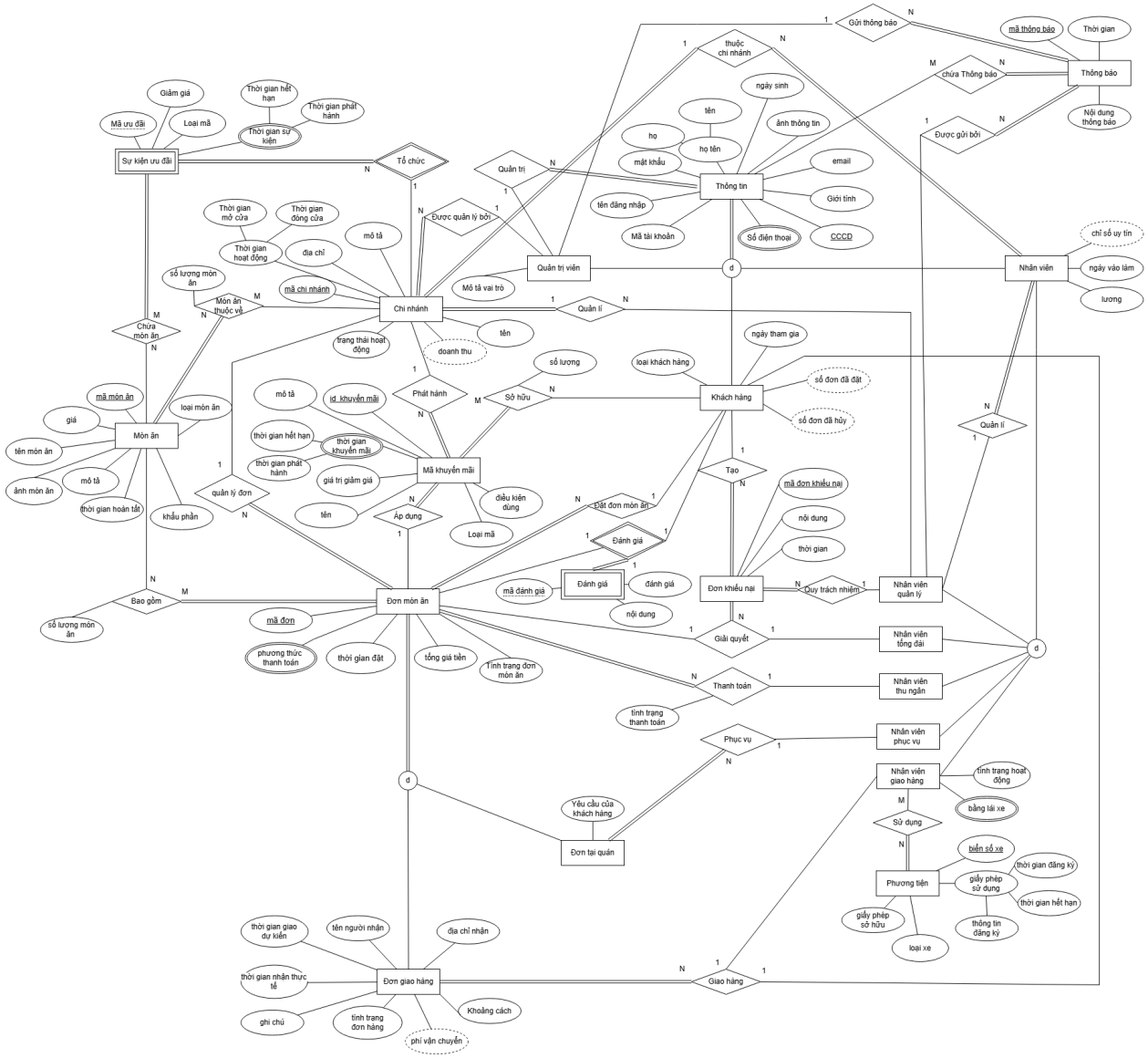
Trong cùng trang thông tin cá nhân

Màn hình 12: Địa điểm chi nhánh



4. Thiết kế ERD cập nhật mới nhất

Đường dẫn đến thiết kế:
https://drive.google.com/file/d/19gpfa_7QGlbrhqzukSpgsTsvhwn3yt3g/view?usp=sharing



5. Phần làm thêm ngoài yêu cầu trong bài tập lớn.

5.1 Phần làm thêm của sinh viên Trương Quang Nghĩa (2212243)

- Trang thông tin cá nhân

- Trang tuyển dụng

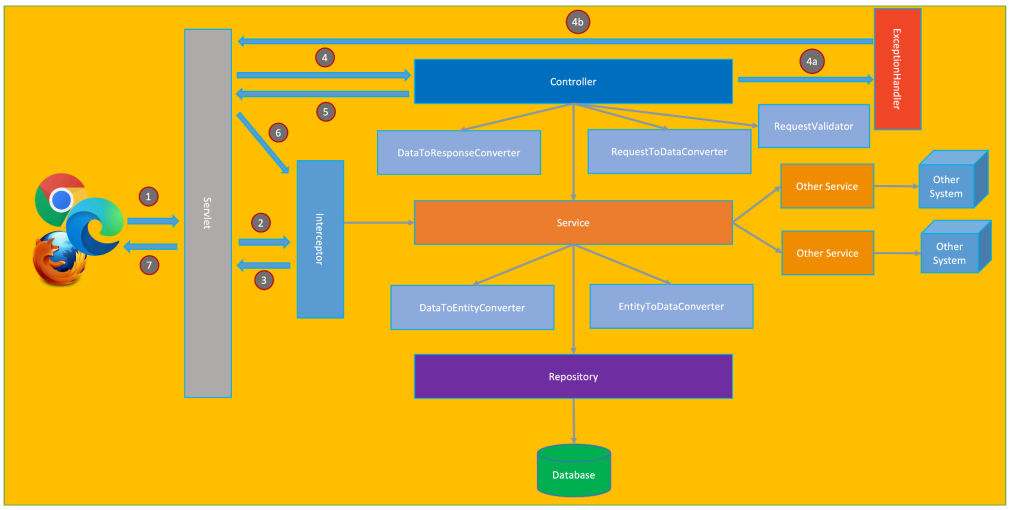
- Trang liên hệ
- Trang quản lý danh sách các khuyến mãi
- Trang quản lý nhân viên
- Trang quản lý thông báo

5.3 Phần làm thêm của sinh viên Huỳnh Ngọc Thạch (2213171)

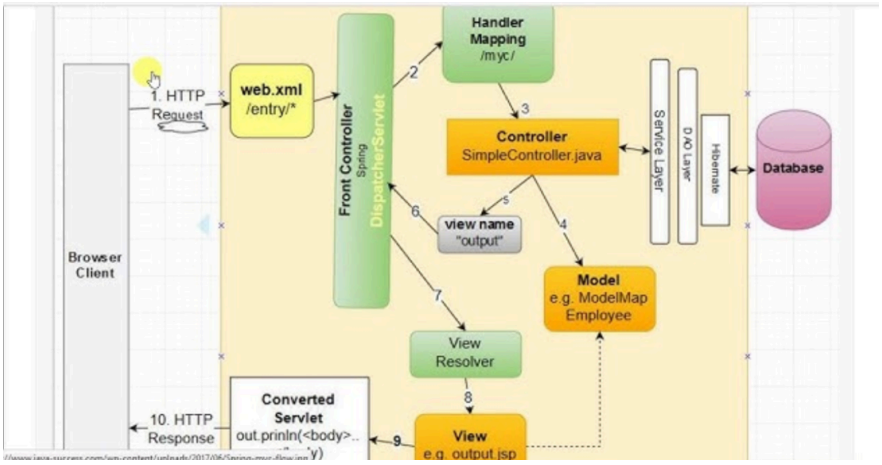
5.2.1 Viết các api để tạo, xóa, sửa, lấy danh sách.

a) Mô tả sơ lượt về kiến trúc backend và cách 1 api hoạt động

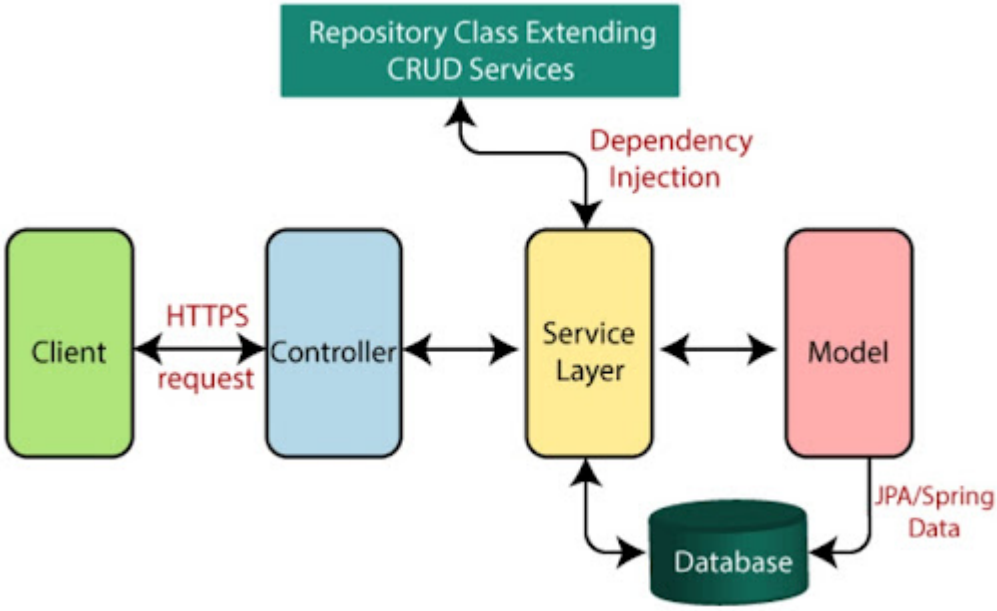
- Ngôn ngữ sử dụng: Java
- Framework: Spring Framework với spring boot3



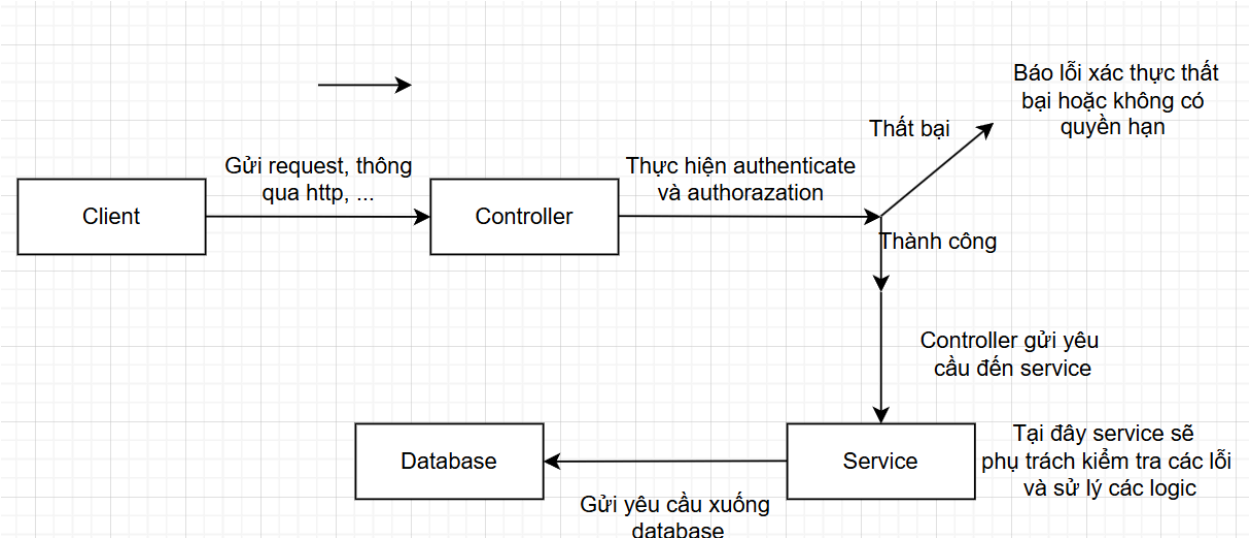
*Sơ đồ mô hình **Layered Architecture** (kiến trúc phân lớp)*



Sơ đồ cách thức của một luồng chạy



Sơ đồ chi tiết các module



Mô tả cách thức một api hoạt động

b) Các tính năng của backend

-Thực hiện mã hóa mật khẩu người dùng và các thông tin nhạy cảm khác trước khi lưu xuống database

***Mục đích:**

+ Bảo vệ người dùng
+ Tăng mức độ tin cậy của người dùng đối với thống
+ Nếu dữ liệu bị đánh cắp thì, người có mục đích xấu cũng sẽ không khai thác được thông tin gì.

***Mô phỏng**

cccd		email		ho	maTai	matKhau	ngaySinh	ten	tenDangNhap
087357811	h	nghia2@gmai	M	Trương Chi	user	$2a$10$WSLEhk7oZyL4eoBRIVJzLOwkwzCbmUvyiAAK/uw2nWsGUTJ85	2001-02-12	Nghĩa	nghia2
087357876	h	nghia1@gmai	M	Trương Vă	user	$2a$10$EQNSRDB48YzYNHauCjxsT..JHP364FZE0Hr0VFjkI/O4AL2Bz7R/C	2004-01-24	Nghĩa	nghia1

Mật khẩu đã được mã hóa khi lưu xuống database(sử dụng **`BCrypt`**)

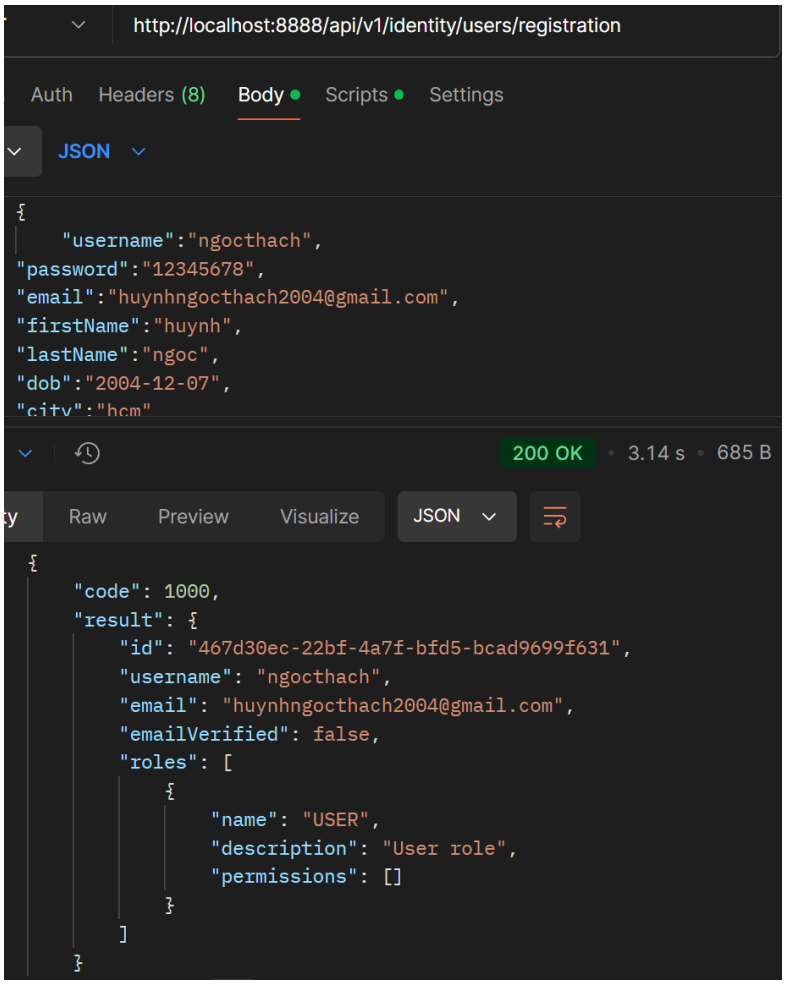
-Sử dụng token để xác thực người dùng và kiểm tra quyền của người dùng

***Mục đích:**

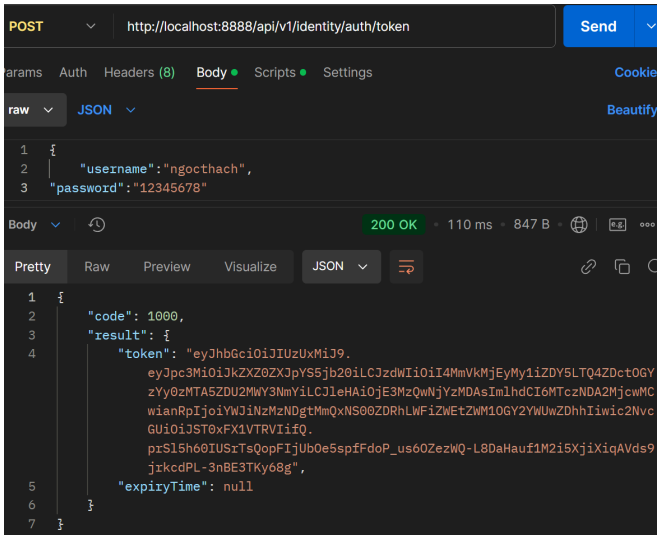
+ Tăng cường bảo mật
+ Dễ dàng thu hồi quyền truy cập
+ Xử lý các tác vụ nhanh chóng

***Mô phỏng:**

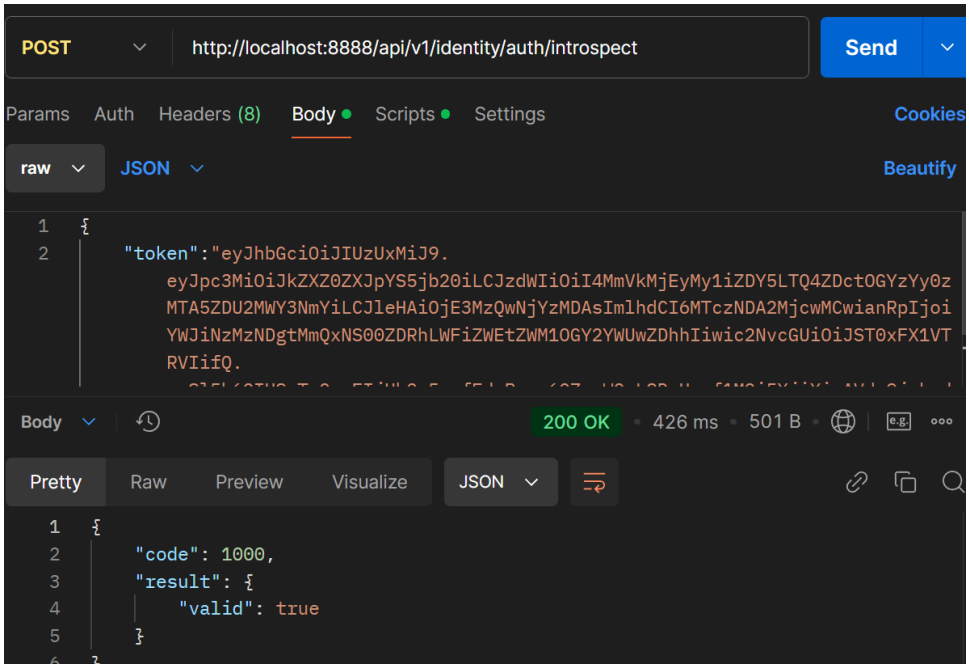
-Bước 1: Tạo user



- Bước 2: Tạo token



-Bước 3: Xác thực token



- Tích hợp kafka để gửi thông báo từ quản trị viên tới tất cả người dùng và thực hiện chức năng chat và bình luận.

***Sơ lược về kafka:** Apache Kafka là một nền tảng xử lý luồng dữ liệu phân tán, mã nguồn mở, được thiết kế để xử lý dữ liệu theo thời gian thực với độ tin cậy cao và hiệu suất tốt.

***Mục đích:**

+ Tăng tốc độ gửi nhận tin nhắn
+ Dễ dàng mở rộng hệ thống

```yaml
version: "2"
name: restaurant
services:
 kafka:
   image: 'bitnami/kafka:3.7.0'
   container_name: kafkaForRestaurantService
   hostname: kafka
   ports:
     - '9095:9095'
   environment:
     - KAFKA_CFG_NODE_ID=0
     - KAFKA_CFG_PROCESS_ROLES=controller,broker
```

```
      - KAFKA_CFG_CONTROLLER_QUORUM_VOTERS=0@kafka:9093
      -
KAFKA_CFG_LISTENERS=PLAINTEXT://:9092,CONTROLLER://:9093,EX
TERNAL://:9095
      -
KAFKA_CFG_ADVERTISED_LISTENERS=PLAINTEXT://kafka:9092,EXTER
NAL://localhost:9095
      -
KAFKA_CFG_LISTENER_SECURITY_PROTOCOL_MAP=CONTROLLER:PLAINTE
XT,EXTERNAL:PLAINTEXT,PLAINTEXT:PLAINTEXT
      - KAFKA_CFG_CONTROLLER_LISTENER_NAMES=CONTROLLER
```

-Hiện thực toàn bộ các api cho các entity bao gồm các api tạo, xóa, sửa, lấy danh sách theo yêu cầu nào đó như sắp xếp tăng dần, lọc,...)

+ Các service đều có cơ chế **Transactional** để đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu và rollback khi cần thiết.

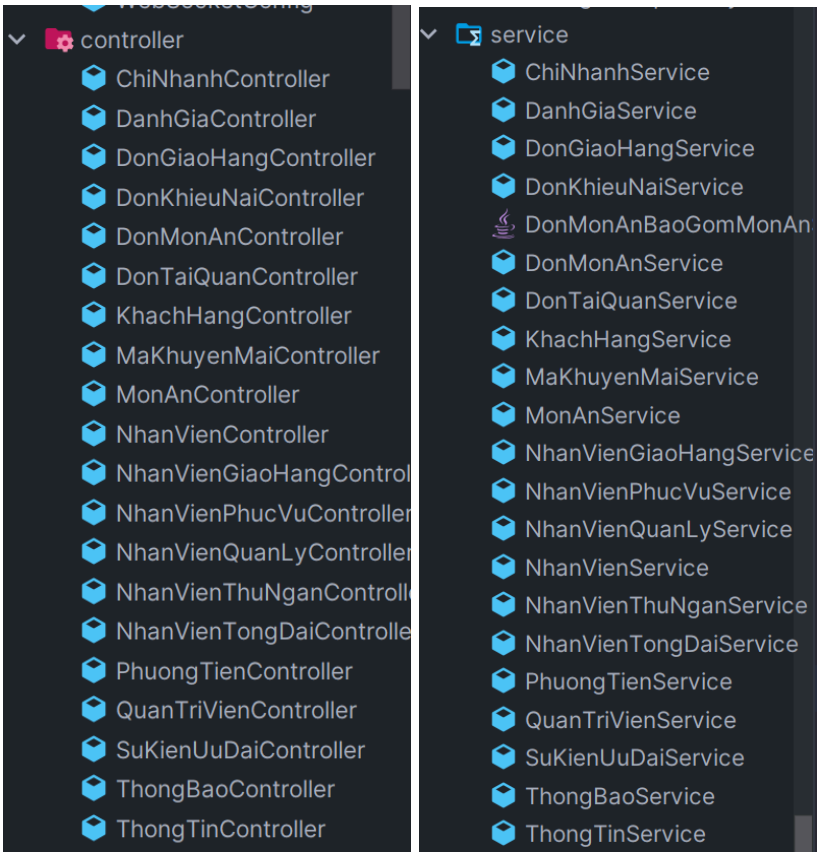
```
@PersistenceContext
EntityManager entityManager;
@Transactional  1 usage  ngoc thacch
        public ChiNhanh createChiNhanh (ChiNhanh chiNhanh) {
            ChiNhanh newChiNhanh = chiNhanhMapper.toChiNhanh(chiNhanh);
            newChiNhanh.setMaChiNhanh(chiNhanh.getMaChiNhanh());
```

+ Các entity đều có chú thích để biểu thị mối liên kết giữa các thực thể

```
public class MonAn {
    @GeneratedValue(strategy = GenerationType.UUID)
    @Id
    String maMonAn           ;
    BigDecimal gia              ;
    String tenMonAn             ;
    String moTa             ;
    String khauPhan;
    String loaiMonAn;
    String thoiGianHoanTat ;
    String anhMonAn;
    @OneToMany(mappedBy = "monAn")
    @JsonIgnore
    List<MonAnGioHang>  listMonAnGioHang;
@ManyToMany(cascade = CascadeType.ALL)
@JoinTable(name ="ChuaMonAn",
        joinColumns = @JoinColumn(name = "maMonAn"),
        inverseJoinColumns = @JoinColumn(name = "maUuDai")

)
        List<SuKienUuDai> listSuKienUuDai;
}
```

+ Danh sách các controller và các service của hệ thống

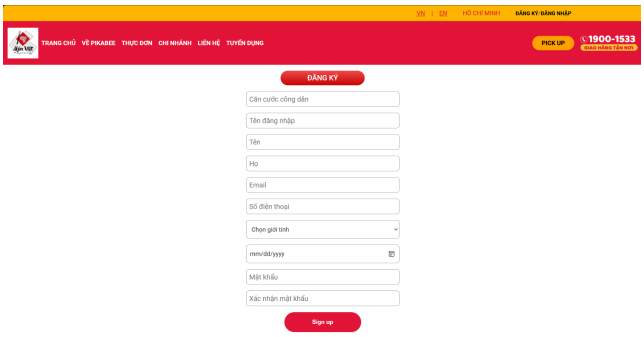


+ Các api như tạo thông tin người dùng, tạo món ăn, tạo đơn hàng đều được validate cụ thể trước khi gửi các yêu cầu xuống database.

5.2.2 Viết các trang đăng ký, đăng nhập, trang thông báo, bình luận, trang quản lý món ăn của admin.

a) Trang đăng ký

***Chức năng:** Trang đăng ký nhằm mục đích tạo tài khoản cho các khách hàng mới mong muốn đặt món ăn thông qua trang web của cửa hàng.

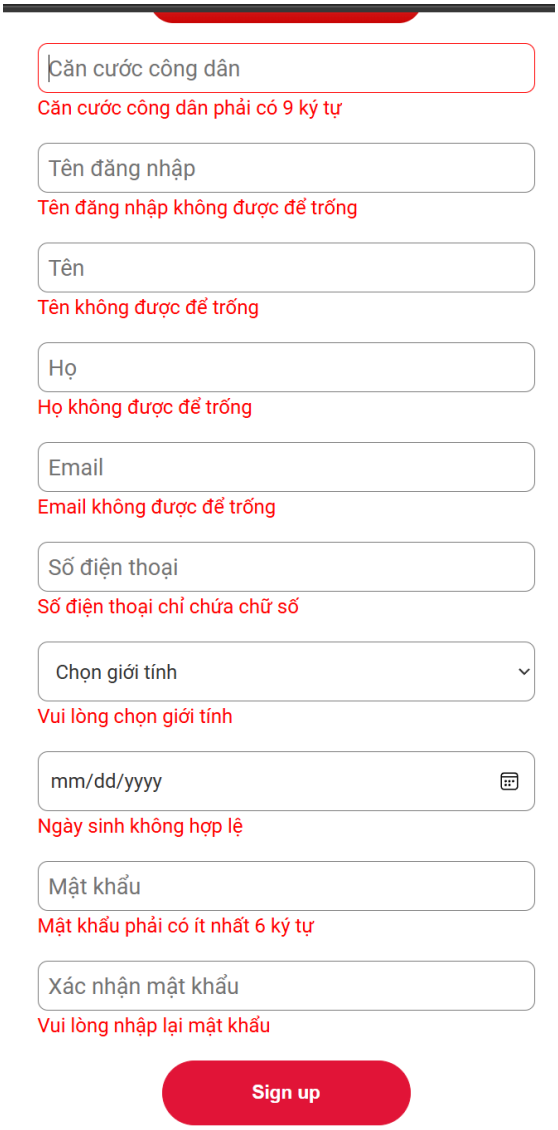


***Mô tả thao tác người dùng:**

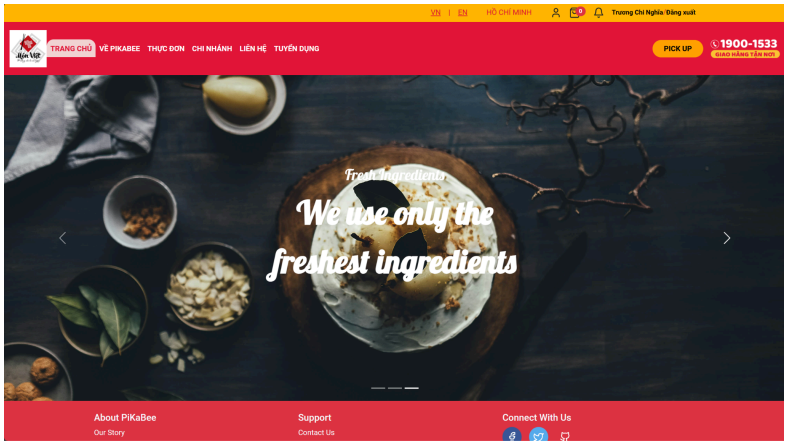
+ Khi truy cập vào trang web người dùng sẽ được gợi ý đăng ký hoặc đăng nhập(nếu đã có tài khoản)

+

+ Nếu người dùng chọn vào ô đăng ký thì màn hình trang đăng ký sẽ được hiển thị.
+ Các thông tin đầu vào của trang đăng ký đều cần phải được xác thực cụ thể nếu người dùng không nhập hoặc nhập sai thì các thông báo lỗi sẽ được hiển thị cụ thể.

+ 

+ Sau khi đăng ký thành công người dùng sẽ được chuyển đến trang web chính của cửa hàng.

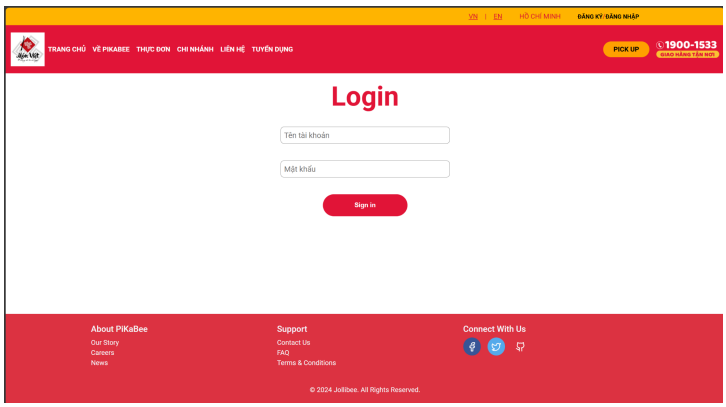


b) Trang đăng nhập

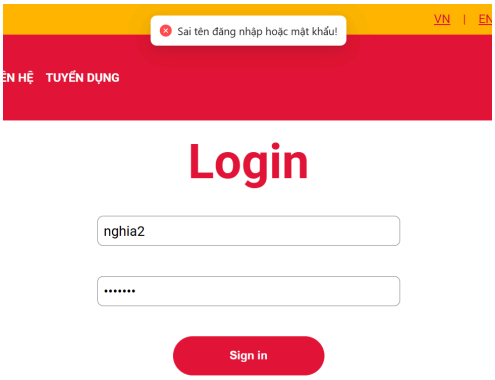
***Chức năng:** Xác thực tài khoản người dùng và vai trò trong hệ thống.

***Mô tả thao tác người dùng:**

+ Khi người dùng đã có tài khoản thì sẽ đăng nhập để sử dụng dịch vụ

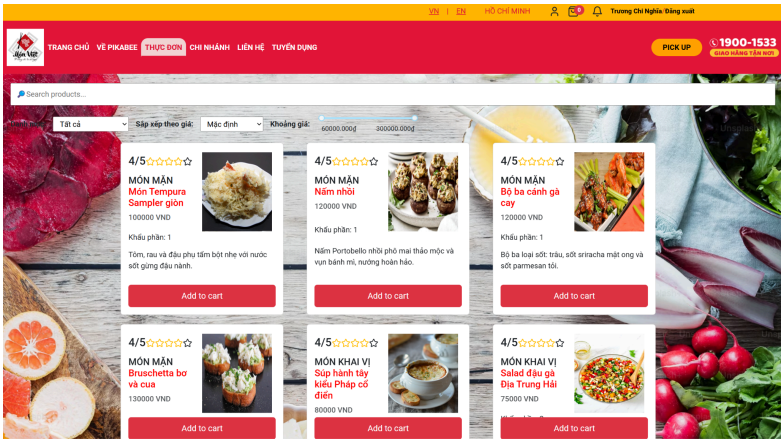
+ 

+ Nếu tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng thì sẽ có thông báo lỗi xuất hiện



+

+ Khi đăng nhập thành công sẽ chuyển tới trang thực đơn của cửa hàng



c) Trang thông báo

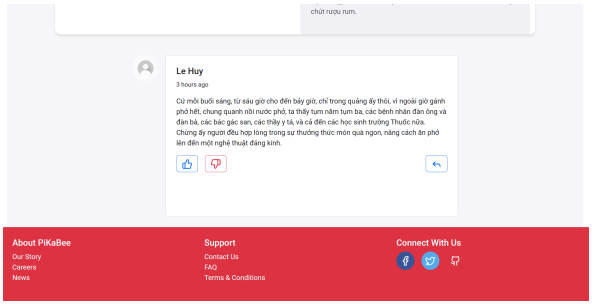
***Chức năng:** hiển thị thông báo của quản trị viên như các đợt khuyến mãi, mã giảm giá, các chương trình đến với người dùng và các yêu cầu đến với nhân viên.

***Mô phỏng**

d) Phần bình luận

***Chức năng:** hiển thị các bình luận và đánh giá của người dùng trong hệ thống, để những khách hàng sau có thể xem bình luận và có nhiều cái nhìn khác nhau về món ăn mình sắp mua.

***Mô phỏng:**

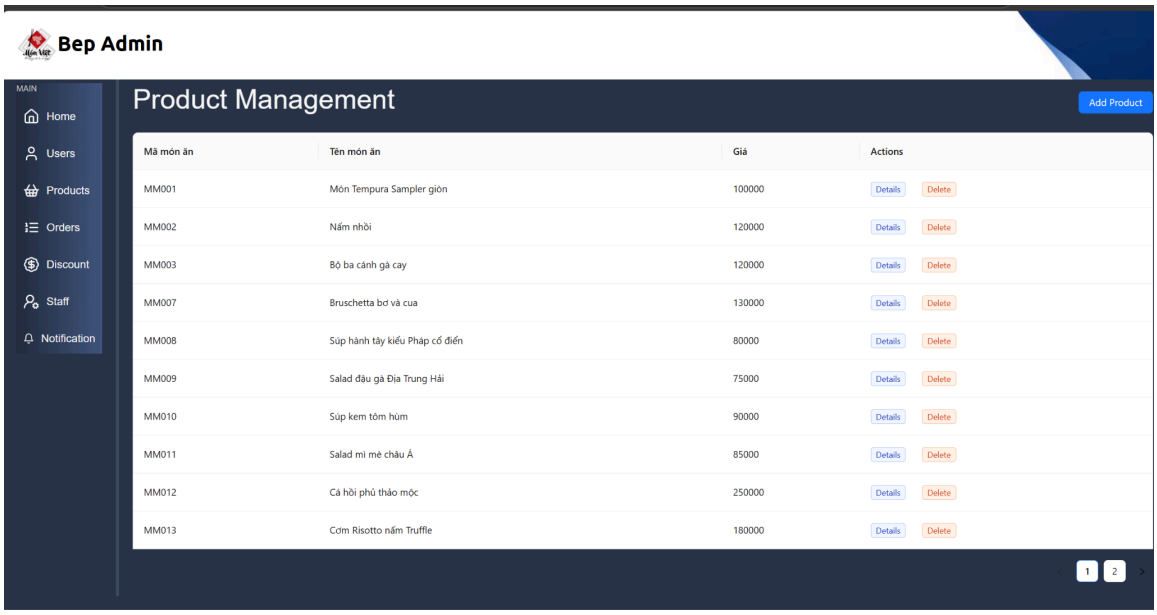


e) Trang quản lý món ăn của quản trị viên

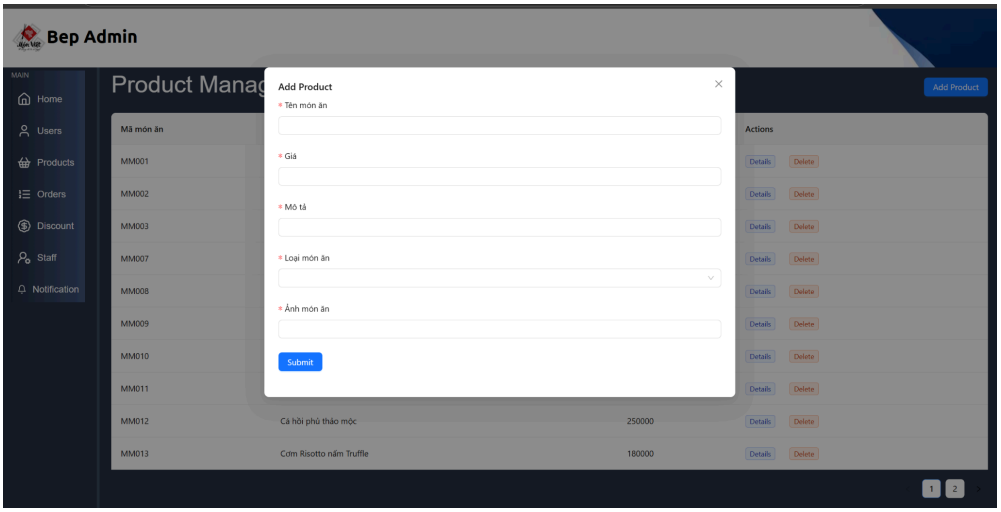
***Chức năng:** giúp quản trị viên theo dõi và kiểm tra các món ăn đang có trên hệ thống, quản trị viên có thể thêm món ăn, xóa món ăn, xem danh sách món ăn theo một tiêu chí nào đó

***Mô phỏng:**

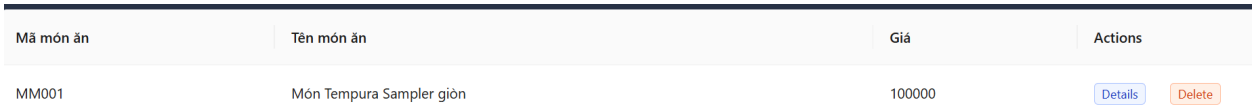
+ Xem danh sách các món ăn



+ Tạo mới một món ăn



+ Quản trị viên có thể xóa hoặc xem chi tiết món ăn thông qua nút nhấn Details và Delete



BẢNG KÊ NHIỆM VỤ

Stt	Họ tên	MSSV	Nội dung thực hiện	Ký tên xác nhận
1	Trương Quang Nghĩa	2212243	- Thiết kế giao diện (trang thực đơn, trang sản phẩm, trang tuyển dụng, trang liên hệ, trang đăng nhập/đăng ký, thông tin người dùng, trang admin) - Tạo bảng, tạo dữ liệu - Tạo thủ tục 2.1.b, 2.1.c	

			- Tạo trigger 2.2.b - Tạo thủ tục 2.3.d - Tạo hàm 2.4.c.	
2	Phạm Lê Huy	2252260	- Thiết kế giao diện(trang chủ, trang sản phẩm, trang giỏ hàng, trang chi nhánh, trang liên hệ, trang đăng nhập/đăng ký, trang admin) - Tạo bảng, tạo dữ liệu	
3	Huỳnh Ngọc Thạch	2213173	- Backend(toàn bộ các thực thể đều có api tạo, xóa, sửa, lấy thông tin toàn bộ danh sách) - Thiết kế giao diện (trang đăng nhập, trang đăng ký, màn hình thông báo, phần bình luận, trang quản lý) - Thiết kế trang quản lý cho các món ăn - Tạo bảng, các ràng buộc, tạo dữ liệu mẫu -Viết các trigger kiểm tra ràng buộc ngữ nghĩa 1.1.2 - Tạo thủ tục chèn dữ liệu 2.2.1 - Tạo trigger 2.2.2 a, c - Tạo thủ tục 2.2.3 các thủ tục 1,2,3,5,6 - Tạo hàm 2.2.4, các hàm 1	

ĐÁNH GIÁ CỦA GIÁO VIÊN

(Điền danh sách thành viên và % đóng góp bên dưới và để trống các cột còn lại)

Stt	Họ tên	MSSV	% Tổng điểm (nhóm tự đánh giá, tổng = 100%)	Nhận xét	Điểm trừ	Điểm cộng	Tổng cộng
1	Trương Quang Nghĩa	2212243	100%				
2	Phạm Lê Huy	2252260	100%				
3	Huỳnh Ngọc Thạch	2213173	100%				