

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



BÁO CÁO SƠ BỘ BÀI TẬP LỚN SỐ 2
HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU (TN) - CO2014

HK 241 - Lớp: L12

Hệ thống quản lý chuỗi quán cà phê

Nhóm: Sống theo bày kiến

GVHD: ThS.Trương Quỳnh Chi
Sinh viên: Hoàng Thị Ngọc Anh - 2210053
Nguyễn Gia Nguyên - 2212303
Nguyễn Lê Anh Đức - 2210796
Trương Tấn Sang - 2212918
Trương Công Đăng - 2210749

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, 12-2024



Mục Lục

1	Tạo bảng và dữ liệu mẫu	2
1.1	Các câu lệnh tạo bảng và ràng buộc	2
1.2	Câu lệnh thêm dữ liệu	6
2	Trigger – Thủ tục - Hàm	16
2.1	Thủ tục INSERT / UPDATE / DELETE dữ liệu vào 1 bảng dữ liệu	16
2.2	Trigger	28
2.3	Thủ tục	36
2.4	Hàm	40
3	Ứng dụng kết nối với HCSDL	47
3.1	Màn hình 1: Màn hình đăng nhập	47
3.2	Màn hình 2: Danh sách nhân viên	47
3.3	Màn hình 3: Cập nhật nhân viên	48
3.4	Màn hình 4: Thêm nhân viên	49
3.5	Màn hình 5: Tính lương	49
4	Thiết kế ERD cập nhật mới nhất	50



1 Tạo bảng và dữ liệu mẫu

1.1 Các câu lệnh tạo bảng và ràng buộc

```
1 -----Coffee shop chain management system-----
2 CREATE TABLE Shop
3 (
4     shopID          CHAR(5)          PRIMARY KEY,
5     shopAddress     NVARCHAR(50)     NOT NULL,
6     monthlyCost     VARCHAR(20)      NOT NULL,
7     rating          DECIMAL(5,2),
8 );
9
10 Set dateformat dmy;
11
12 CREATE TABLE Employee
13 (
14     empID           CHAR(8)          PRIMARY KEY,
15     empStartDate    DATE             NOT NULL,
16     empName         NVARCHAR(25)     NOT NULL,
17     empPhoneNumber  CHAR(10)         NOT NULL,
18     empSsn          CHAR(12)         UNIQUE,
19     bdate           DATE             NOT NULL,
20     empAccount      NVARCHAR(70)     NOT NULL,
21     empType         NVARCHAR(20)     NOT NULL,
22     empSex          CHAR(1)          NOT NULL,
23     empAddress      NVARCHAR(50)     NOT NULL,
24     hourSalary      INT              NOT NULL,
25     empStatus       VARCHAR(30)      NOT NULL CHECK (empStatus IN ('Active', 'Inactive',
26     , 'On Leave', 'Suspended')),
27     supervisorID    CHAR(8),
28     empshopID       CHAR(5)          NOT NULL,
29     CONSTRAINT      fk_emp_supervisor FOREIGN KEY (supervisorID)
30     REFERENCES Employee(empID),
31     CONSTRAINT      fk_emp_shop      FOREIGN KEY (empshopID)
32     REFERENCES Shop(shopID),
33 );
34 CREATE TABLE EmailEmployee
35 (
36     empEmailEmpID   CHAR(8)          NOT NULL,
37     emailEmp        VARCHAR(30)      NOT NULL,
38     PRIMARY KEY     (empEmailEmpID, emailEmp),
39     CONSTRAINT      fk_email_emp     FOREIGN KEY (empEmailEmpID)
40     REFERENCES Employee(empID),
41 );
42 CREATE TABLE DeliveryMan
43 (
44     delID           CHAR(8)          PRIMARY KEY,
45     delLicense      CHAR(12)         NOT NULL,
46     CONSTRAINT      fk_del_emp      FOREIGN KEY (delID)
47     REFERENCES Employee(empID),
48 );
49
50 CREATE TABLE Vehicle
51 (
52     empVehicleDelID CHAR(8)          NOT NULL,
53     vehicleType     NVARCHAR(20)     NOT NULL,
54     vehicleNumber   VARCHAR(15)     NOT NULL,
55     PRIMARY KEY     (empVehicleDelID, vehicleType, vehicleNumber),
56     CONSTRAINT      fk_veh_emp      FOREIGN KEY (empVehicleDelID)
57     REFERENCES Employee(empID),
58 );
59
```



```
60 CREATE TABLE ServiceStaff
61 (
62     serID          CHAR(8)          PRIMARY KEY,
63     serPosition    NVARCHAR(20)     NOT NULL,
64     CONSTRAINT     fk_ser_emp       FOREIGN KEY (serID)
65         REFERENCES Employee(empID),
66 );
67
68 CREATE TABLE Cashier
69 (
70     casID          CHAR(8)          PRIMARY KEY,
71     CONSTRAINT     fk_cas_emp       FOREIGN KEY (casID)
72         REFERENCES Employee(empID),
73 );
74
75 CREATE TABLE WorkingShift
76 (
77     empWorkID      CHAR(8)          NOT NULL,
78     shiftTimeStart DATETIME         NOT NULL,
79     shiftTimeEnd   DATETIME         NOT NULL,
80     PRIMARY KEY (empWorkID, shiftTimeStart, shiftTimeEnd),
81     CONSTRAINT     chk_working_shift_time CHECK (shiftTimeEnd > shiftTimeStart),
82     CONSTRAINT     fk_workingShift_emp FOREIGN KEY (empWorkID)
83         REFERENCES Employee(empID)
84 );
85
86 CREATE TABLE Discount
87 (
88     disShopID      CHAR(5)          NOT NULL,
89     disID          CHAR(10)         NOT NULL,
90     disType        NVARCHAR(20)     NOT NULL,
91     disDescription  NVARCHAR(50),
92     disMinimumValue INT,
93     disExpireDate  DATE             NOT NULL,
94     disStartDate   DATE             NOT NULL,
95     disCondition   NVARCHAR(20)     NOT NULL,
96     disOrderID     CHAR(10)         NULL,
97     PRIMARY KEY (disShopID, disID),
98     CONSTRAINT     chk_DiscountDates CHECK (disStartDate < disExpireDate), -- Start
99                                     date must be smaller than expire date
100    CONSTRAINT     chk_MinimumSpending CHECK (disMinimumValue IS NULL OR
101                                     disMinimumValue > 0),
102    CONSTRAINT     fk_dis_shop FOREIGN KEY (disShopID)
103        REFERENCES Shop(shopID),
104 );
105
106 CREATE TABLE FixedDiscountVoucher
107 (
108     fixedDisShopID CHAR(5)          NOT NULL,
109     fixedDisID      CHAR(10)         NOT NULL,
110     fixedDisAmount  INT              NOT NULL,
111     PRIMARY KEY (fixedDisShopID, fixedDisID),
112     CONSTRAINT     fk_fixed_dis FOREIGN KEY (fixedDisShopID, fixedDisID)
113         REFERENCES Discount(disShopID, disID)
114 );
115
116 CREATE TABLE PercentageDiscountVoucher
117 (
118     perDisID        CHAR(10)         NOT NULL,
119     perDisShopID    CHAR(5)          NOT NULL,
120     perDisAmount    INT              NOT NULL CHECK (perDisAmount <=50),
121     perMaximumValue INT              NOT NULL,
122     PRIMARY KEY (perDisShopID, perDisID),
123     CONSTRAINT     fk_percentage_dis FOREIGN KEY (perDisShopID, perDisID)
124         REFERENCES Discount(disShopID, disID)
125 );
```



```
125
126 CREATE TABLE Customer
127 (
128     cusID          CHAR(10)          PRIMARY KEY,
129     cusName        NVARCHAR(25)      NOT NULL,
130     cusType        VARCHAR(20)       NOT NULL CHECK (cusType IN ('Normal', 'VIP')),
131     cusSex         CHAR(1)           NOT NULL,
132     cusAddress     NVARCHAR(50)      NOT NULL,
133     cusPhoneNumber CHAR(12)          NOT NULL,
134     cusSsn        CHAR(12)          NOT NULL,
135     cusAccount     NVARCHAR(70)     NOT NULL,
136 );
137
138 CREATE TABLE Member
139 (
140     memID          CHAR(10)          PRIMARY KEY,
141     memVIPType     VARCHAR(20)       NOT NULL CHECK (memVIPType IN ('Normal', 'Bronze',
142     'Silver', 'Gold', 'Diamond')),
143     memBenefits    INT               NOT NULL CHECK (memBenefits IN (0,5,10,15,20)),
144     CONSTRAINT fk_mem_cus FOREIGN KEY (memID)
145     REFERENCES Customer(cusID),
146 );
147
148 CREATE TABLE EmailCustomer
149 (
150     cusEmailID     CHAR(10)          NOT NULL,
151     emailCus       VARCHAR(30)       NOT NULL,
152     PRIMARY KEY (cusEmailID, emailCus),
153     CONSTRAINT fk_email_cus FOREIGN KEY (cusEmailID)
154     REFERENCES Customer(cusID),
155 );
156
157 CREATE TABLE Feedback
158 (
159     feedID         CHAR(20)          NOT NULL,
160     feedShopID     CHAR(5)           NOT NULL,
161     feedCusID      CHAR(10)          NOT NULL,
162     feedTime       DATETIME          NOT NULL,
163     feedCondition  NVARCHAR(30)      NOT NULL,
164     feedAssessment INT               NOT NULL CHECK (feedAssessment between 1 and 5),
165     feedDescription NVARCHAR(50),
166     feedEmpID      CHAR(8)           NOT NULL,
167     feedAnswer     NVARCHAR(50),
168     PRIMARY KEY (feedID, feedShopID, feedCusID),
169     CONSTRAINT fk_feed_shop FOREIGN KEY (feedShopID)
170     REFERENCES Shop(shopID),
171     CONSTRAINT fk_feed_cus FOREIGN KEY (feedCusID)
172     REFERENCES Customer(cusID),
173     CONSTRAINT fk_feed_emp FOREIGN KEY (feedEmpID)
174     REFERENCES Employee(empID),
175 );
176
177 CREATE TABLE Orders
178 (
179     ordID          CHAR(10)          PRIMARY KEY,
180     ordStatus      VARCHAR(30)       NOT NULL CHECK (ordStatus IN ('Pending', 'Confirmed', 'Completed', 'Canceled')),
181     ordTotalPrice  INT,
182     ordTotalPayment INT,
183     ordName        NVARCHAR(25)      NULL,
184     ordPhoneNumber CHAR(10)          NULL,
185     ordEstTime     DATETIME          NULL,
186     ordAddress     NVARCHAR(50)      NULL,
187     ordDeliStatus  VARCHAR(30)       NULL CHECK (ordDeliStatus IN ('Not Started', 'In Progress', 'Completed', 'Failed')),
188     ordEmpID       CHAR(8)           NULL,
189     CONSTRAINT fk_ord_del FOREIGN KEY (ordEmpID)
```



```
189 REFERENCES DeliveryMan(delID)
190 );
191
192
193 CREATE TABLE Product
194 (
195     proID CHAR(10) NOT NULL,
196     proName NVARCHAR(25) NOT NULL,
197     proType NVARCHAR(20) NOT NULL,
198     proCost INT NOT NULL CHECK (proCost>0),
199     proPrice INT NOT NULL CHECK (proPrice>0),
200     proCondition NVARCHAR(30) NOT NULL,
201     PRIMARY KEY (proID),
202 );
203
204
205 CREATE TABLE OrderCreation
206 (
207     creOrdID CHAR(10) NOT NULL,
208     creProID CHAR(10) NOT NULL,
209     creAmount INT NOT NULL,
210     crePrice INT NOT NULL,
211     PRIMARY KEY (creOrdID, creProID),
212     CONSTRAINT fk_cre_ord FOREIGN KEY (creOrdID)
213         REFERENCES Orders(ordID),
214     CONSTRAINT fk_cre_pro FOREIGN KEY (creProID)
215         REFERENCES Product(proID)
216 );
217
218 CREATE TABLE ImageProduct
219 (
220     imgProID CHAR(10) NOT NULL,
221     imgPro CHAR(20) NOT NULL,
222     PRIMARY KEY (imgProID, imgPro),
223     CONSTRAINT fk_img_pro FOREIGN KEY (imgProID)
224         REFERENCES Product(proID),
225 );
226
227 CREATE TABLE Bill
228 (
229     billID CHAR(15) NOT NULL,
230     billEmpID CHAR(8) NOT NULL,
231     billOrdID CHAR(10) NOT NULL,
232     billTime DATETIME NOT NULL,
233     PRIMARY KEY (billID, billEmpID, billOrdID),
234     CONSTRAINT fk_bill_emp FOREIGN KEY (billEmpID)
235         REFERENCES Cashier(casID),
236     CONSTRAINT fk_bill_ord FOREIGN KEY (billOrdID)
237         REFERENCES Orders(ordID),
238 );
239
240 CREATE TABLE PlaceAnOrder
241 (
242     placeOrdID CHAR(10) NOT NULL,
243     placeCusID CHAR(10) NOT NULL,
244     placeShopID CHAR(5) NOT NULL,
245     PRIMARY KEY (placeOrdID, placeCusID),
246     CONSTRAINT fk_place_ord FOREIGN KEY (placeOrdID)
247         REFERENCES Orders(ordID),
248     CONSTRAINT fk_place_cus FOREIGN KEY (placeCusID)
249         REFERENCES Customer(cusID),
250     CONSTRAINT fk_place_shop FOREIGN KEY (placeShopID)
251         REFERENCES Shop(shopID)
252 );
253
254 ALTER TABLE Employee -- phone numbers have ten digits
255 ADD CONSTRAINT chk_PhoneNumber CHECK (
```



```
256     LEN (empPhoneNumber) = 10
257     AND empPhoneNumber LIKE '[0-9]%',
258 );
259
260 ALTER TABLE Product -- for a product the cost must be smaller than the price
261 ADD CONSTRAINT chk_ProductPrice CHECK (proPrice >= proCost);
262
263 ALTER TABLE Discount -- Add fk key
264 ADD CONSTRAINT fk_dis_order FOREIGN KEY (disOrderID)
265     REFERENCES Orders (ordID)
266
267 ALTER TABLE EmailEmployee
268 ADD CONSTRAINT chk_emp_email_format CHECK (
269     emailEmp LIKE '%_@_%._%',
270     AND CHARINDEX('_', emailEmp) = 0
271     AND CHARINDEX('.', emailEmp) = 0
272     AND LEFT(emailEmp, 1) NOT IN ('.', '@')
273     AND RIGHT(emailEmp, 1) NOT IN ('.', '@')
274 );
275 ALTER TABLE EmailCustomer
276 ADD CONSTRAINT chk_cus_email_format CHECK (
277     emailCus LIKE '%_@_%._%',
278     AND CHARINDEX('_', emailCus) = 0
279     AND CHARINDEX('.', emailCus) = 0
280     AND LEFT(emailCus, 1) NOT IN ('.', '@')
281     AND RIGHT(emailCus, 1) NOT IN ('.', '@')
282 );
```

1.2 Câu lệnh thêm dữ liệu

```
1     -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng Shop
2 INSERT INTO Shop (shopID, shopAddress, monthlyCost) VALUES
3 ('CF001', N'165B Đ. Nguyễn Trãi, Phường 2, Quận 5', '462000000 VND'),
4 ('CF002', N'132 Đ. Calmette, Phường Nguyễn Thái Bình, Quận 1', '594000000 VND'),
5 ('CF003', N'48 Đ. Quang Trung, Phường 10, Gò Vấp', '347000000 VND');
6 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng Employee
7 INSERT INTO Employee (empID, empStartDate, empName, empPhoneNumber, empSsn, bdate,
8     empAccount, empType, empSex, empAddress, hourSalary, empStatus, supervisorID,
9     empshopID) VALUES
10 ('E1000001', '2021-03-10', N'Nguyễn Thị Hạnh', '0912345678', '123456789013', '
11     1992-05-20', 'Agribank|1234567890123', N'Phục vụ', 'F', N'Bạch Đằng, Phường 24,
12     Bình Thạnh', 25000, 'Active', 'E1000004', 'CF001'),
13 ('E1000002', '2020-04-15', N'Trần Văn Minh', '0923456789', '123456789014', '
14     1988-11-02', 'VIB|123456789', N'Thu ngân', 'M', N'Lê Văn Sỹ, Phường 13, Quận 3',
15     25000, 'Active', 'E1000004', 'CF001'),
16 ('E1000003', '2022-07-22', N'Phạm Văn Hiếu', '0934567890', '123456789015', '
17     1995-09-10', 'Vietcombank|1234567890123', N'Giao hàng', 'M', N'Lê Hồng Phong,
18     Phường 10, Quận 10', 25000, 'Active', 'E1000004', 'CF001'),
19 ('E2000001', '2023-01-05', N'Lê Hoàng Anh', '0945678901', '123456789016', '
20     1998-12-12', 'BIDV|12345678901234', N'Phục vụ', 'F', N'Nguyễn Thái Học, Phường
21     Cõ Giang, Quận 1', 25000, 'Active', 'E2000004', 'CF002'),
22 ('E2000002', '2020-06-18', N'Đoàn Mai Linh', '0956789012', '123456789017', '
23     1994-02-28', 'Vietinbank|123456789012', N'Thu ngân', 'F', N'Lê Duẩn, Phường Bến
24     Nghé, Quận 1', 25000, 'Active', 'E2000004', 'CF002'),
25 ('E2000003', '2021-08-25', N'Hoàng Văn Thanh', '0967890123', '123456789018', '
26     1993-04-05', 'OCB|0901234567', N'Giao hàng', 'M', N'Dinh Tiên Hoàng, Phường 3,
27     Bình Thạnh', 25000, 'Active', 'E2000004', 'CF002'),
28 ('E3000001', '2021-11-12', N'Nguyễn Thị Loan', '0978901234', '123456789019', '
29     1987-07-18', 'VIB|987654321', N'Phục vụ', 'F', N'Nguyễn Đình Chiểu, Phường 4,
30     Quận 3', 25000, 'Active', 'E3000004', 'CF003'),
31 ('E3000002', '2022-09-09', N'Võ Quốc Bảo', '0989012345', '123456789020', '
32     1991-01-09', 'Agribank|9876543210987', N'Thu ngân', 'M', N'Hai Bà Trưng, Phường
```



```
        6, Quận 3', 25000, 'Active', 'E3000004', 'CF003'),
16 ('E3000003', '2023-02-02', N'Nguyễn Hữu Nghị', '0990123456', '123456789021', '
    1996-03-03', 'Vietcombank|9876543210987', N'Giao hàng', 'M', N'Phan Đăng Lưu,
    Phường 7, Phú Nhuận', 25000, 'Active', 'E3000004', 'CF003'),
17 ('E1000004', '2021-01-01', N'Lê Quang Phúc', '0901111222', '123456789022', '
    1985-01-01', 'BIDV|98765432109876', N'Quản lý', 'M', N'78 Điện Biên Phủ, Phường
    25, Bình Thạnh', 30000, 'Active', NULL, 'CF001'),
18 ('E2000004', '2021-01-01', N'Trần Thị Mỹ', '0902222333', '123456789023', '
    1983-02-02', 'Vietinbank|987654321098', N'Quản lý', 'F', N'23 Trần Hưng Đạo, Ph
    ường Nguyễn Thái Bình, Quận 1', 30000, 'Active', NULL, 'CF002'),
19 ('E3000004', '2021-01-01', N'Hồ Văn Long', '0903333444', '123456789024', '
    1986-03-03', 'OCB|0987654321', N'Quản lý', 'M', N'15 Lê Lợi, Phường Bến Thành,
    Quận 1', 30000, 'Active', NULL, 'CF003');
20
21 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng EmailEmployee
22 INSERT INTO EmailEmployee (empEmailEmpID, emailEmp) VALUES
23 ('E1000001', 'nguyen.thihanh@gmail.com'),
24 ('E1000001', 'nguyen.2thihanh@gmail.com'),
25 ('E1000002', 'tran.vanminh@gmail.com'),
26 ('E2000001', 'le.hoanganh@gmail.com'),
27 ('E2000002', 'doan.mailinh@gmail.com'),
28 ('E2000002', 'doan.mailinh2@gmail.com'),
29 ('E3000001', 'nguyen.thiloan@gmail.com'),
30 ('E3000002', 'vo.quocbao@gmail.com');
31
32 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng DeliveryMan
33 INSERT INTO DeliveryMan (delID, delLicense) VALUES
34 ('E1000003', 'DL123456'),
35 ('E2000003', 'DL789012'),
36 ('E3000003', 'DL345678');
37
38 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng Vehicle
39 INSERT INTO Vehicle (empVehicleDelID, vehicleType, vehicleNumber) VALUES
40 ('E1000003', N'Xe máy', '59N1-12345'),
41 ('E2000003', N'Xe máy', '59N2-67890'),
42 ('E3000003', N'Xe máy', '51C1-12345');
43
44 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng ServiceStaff
45 INSERT INTO ServiceStaff (serID, serPosition) VALUES
46 ('E1000001', N'Nhân viên phục vụ'),
47 ('E2000001', N'Nhân viên phục vụ'),
48 ('E3000001', N'Nhân viên phục vụ');
49
50 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng Cashier
51 INSERT INTO Cashier (casID) VALUES
52 ('E1000002'),
53 ('E2000002'),
54 ('E3000002');
55
56 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng WorkingShift
57 INSERT INTO WorkingShift (empWorkID, shiftTimeStart, shiftTimeEnd) VALUES
58 ('E1000001', '2024-11-20 08:00:00', '2024-11-20 21:00:00'),
59 ('E1000002', '2024-11-20 08:00:00', '2024-11-20 21:00:00'),
60 ('E1000003', '2024-11-20 08:00:00', '2024-11-20 21:00:00'),
61 ('E2000001', '2024-11-20 08:00:00', '2024-11-20 21:00:00'),
62 ('E2000002', '2024-11-20 08:00:00', '2024-11-20 21:00:00'),
63 ('E2000003', '2024-11-20 08:00:00', '2024-11-20 21:00:00'),
64 ('E3000001', '2024-11-20 08:00:00', '2024-11-20 21:00:00'),
65 ('E3000002', '2024-11-20 08:00:00', '2024-11-20 21:00:00'),
66 ('E3000003', '2024-11-20 08:00:00', '2024-11-20 21:00:00'),
67 ('E1000004', '2024-11-20 08:00:00', '2024-11-20 21:00:00'),
68 ('E2000004', '2024-11-20 08:00:00', '2024-11-20 21:00:00'),
69 ('E3000004', '2024-11-20 08:00:00', '2024-11-20 21:00:00'),
70
71 ('E1000001', '2024-11-21 08:00:00', '2024-11-21 21:00:00'),
72 ('E1000002', '2024-11-21 08:00:00', '2024-11-21 21:00:00'),
73 ('E1000003', '2024-11-21 08:00:00', '2024-11-21 21:00:00'),
```




```
74 ('E2000001', '2024-11-21 08:00:00', '2024-11-21 21:00:00'),
75 ('E2000002', '2024-11-21 08:00:00', '2024-11-21 21:00:00'),
76 ('E2000003', '2024-11-21 08:00:00', '2024-11-21 21:00:00'),
77 ('E3000001', '2024-11-21 08:00:00', '2024-11-21 21:00:00'),
78 ('E3000002', '2024-11-21 08:00:00', '2024-11-21 21:00:00'),
79 ('E3000003', '2024-11-21 08:00:00', '2024-11-21 21:00:00'),
80 ('E1000004', '2024-11-21 08:00:00', '2024-11-21 21:00:00'),
81 ('E2000004', '2024-11-21 08:00:00', '2024-11-21 21:00:00'),
82 ('E3000004', '2024-11-21 08:00:00', '2024-11-21 21:00:00'),
83
84 ('E1000001', '2024-11-22 08:00:00', '2024-11-22 21:00:00'),
85 ('E1000002', '2024-11-22 08:00:00', '2024-11-22 21:00:00'),
86 ('E1000003', '2024-11-22 08:00:00', '2024-11-22 21:00:00'),
87 ('E2000001', '2024-11-22 08:00:00', '2024-11-22 21:00:00'),
88 ('E2000002', '2024-11-22 08:00:00', '2024-11-22 21:00:00'),
89 ('E2000003', '2024-11-22 08:00:00', '2024-11-22 21:00:00'),
90 ('E3000001', '2024-11-22 08:00:00', '2024-11-22 21:00:00'),
91 ('E3000002', '2024-11-22 08:00:00', '2024-11-22 21:00:00'),
92 ('E3000003', '2024-11-22 08:00:00', '2024-11-22 21:00:00'),
93 ('E1000004', '2024-11-22 08:00:00', '2024-11-22 21:00:00'),
94 ('E2000004', '2024-11-22 08:00:00', '2024-11-22 21:00:00'),
95 ('E3000004', '2024-11-22 08:00:00', '2024-11-22 21:00:00');
96
97
98 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng Customer
99 INSERT INTO Customer (cusID, cusName, cusType, cusSex, cusAddress, cusPhoneNumber,
    cusSsn, cusAccount)
100 VALUES
101 ('C000000001', N'Nguyễn Văn An', 'Normal', 'M', N'1A Ngô Quyền, Quận 5', '
    0901234567', '123456789101', 'VIB|234567890'),
102 ('C000000002', N'Trần Thị Bình', 'VIP', 'F', N'2B Hai Bà Trưng, Quận 3', '
    0912345678', '123456789102', 'Agribank|2345678901234'),
103 ('C000000003', N'Lê Văn Cường', 'Normal', 'M', N'3C Nguyễn Thái Học, Quận 1', '
    0923456789', '123456789103', 'Vietcombank|2345678901234'),
104 ('C000000004', N'Phạm Thị Diệp', 'VIP', 'F', N'4D Cách Mạng Tháng 8, Quận 10', '
    0934567890', '123456789104', 'BIDV|23456789012345'),
105 ('C000000005', N'Hoàng Văn Dũng', 'Normal', 'M', N'5E Lê Lợi, Quận 1', '0945678901'
    , '123456789105', 'Vietinbank|234567890123'),
106 ('C000000006', N'Bùi Minh Hoa', 'Normal', 'F', N'6F Trần Hưng Đạo, Quận 1', '
    0956789012', '123456789106', 'VIB|765432189'),
107 ('C000000007', N'Đặng Quang Hùng', 'VIP', 'M', N'7G Đinh Tiên Hoàng, Quận Bình Thạ
    nh', '0967890123', '123456789107', 'Agribank|7654321098765'),
108 ('C000000008', N'Phan Thành Long', 'Normal', 'M', N'8H Nguyễn Văn Trỗi, Quận Phú
    Nhuận', '0978901234', '123456789108', 'Vietcombank|7654321098765'),
109 ('C000000009', N'Võ Thị Mai', 'Normal', 'F', N'9I Cách Mạng Tháng 8, Quận 10', '
    0989012345', '123456789109', 'BIDV|76543210987654'),
110 ('C000000010', N'Trịnh Ngọc Tuyền', 'VIP', 'F', N'10J Lê Thánh Tôn, Quận 1', '
    0990123456', '123456789110', 'Vietinbank|765432109876'),
111 ('C000000011', N'Ngô Thanh Phong', 'Normal', 'M', N'11K Nguyễn Văn Cừ, Quận 5', '
    0902345678', '123456789111', 'Techcombank|1234567890123'),
112 ('C000000012', N'Lê Thị Kim Oanh', 'Normal', 'F', N'12L Lý Thái Tổ, Quận 10', '
    0913456789', '123456789112', 'MB Bank|23456789012345'),
113 ('C000000013', N'Trần Đình Khánh', 'Normal', 'M', N'13M Điện Biên Phủ, Quận 3', '
    0924567890', '123456789113', 'Sacombank|34567890123456'),
114 ('C000000014', N'Phạm Thị Hương', 'Normal', 'F', N'14N Võ Văn Kiệt, Quận 1', '
    0935678901', '123456789114', 'ACB|45678901234567'),
115 ('C000000015', N'Bùi Văn Minh', 'Normal', 'M', N'15O Trường Sa, Quận Bình Thạnh', '
    0946789012', '123456789115', 'TPBank|56789012345678');
116
117 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng Member
118 INSERT INTO Member (memID, memVIPType, memBenefits)
119 VALUES
120 ('C000000002', 'Bronze', 5),
121 ('C000000004', 'Silver', 10),
122 ('C000000007', 'Gold', 15),
123 ('C000000010', 'Diamond', 20);
124
```



```
125 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng EmailMember
126 INSERT INTO EmailCustomer (cusEmailID, emailCus)
127 VALUES
128 ('C000000002', 'binh.tran@gmail.com'),
129 ('C000000004', 'diep.pham@gmail.com'),
130 ('C000000007', 'hung.dang@gmail.com'),
131 ('C000000010', 'tuyen.trinh@gmail.com'),
132 ('C000000001', 'an.nguyen@gmail.com'),
133 ('C000000003', 'cuong.le@gmail.com'),
134 ('C000000005', 'dung.hoang@gmail.com');
135
136 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng Orders
137 INSERT INTO Orders (ordID, ordStatus, ordTotalPrice, ordTotalPayment, ordName,
138   ordPhoneNumber, ordEstTime, ordAddress, ordDeliStatus, ordEmpID)
139 VALUES
140 ('ORD00000001', 'Completed', 115000, 115000, N'Nguyễn Văn An', '0901234567', '
2024-01-15 12:00:00', N'1A Ngô Quyền, Quận 5', 'Completed', 'E1000003'),
141 ('ORD00000002', 'Pending', 133000, 0, N'Trần Thị Bình', '0912345678', '2024-01-25
14:30:00', N'2B Hai Bà Trưng, Quận 3', 'Not Started', 'E2000003'),
142 ('ORD00000003', 'Confirmed', 160000, 0, N'Lê Văn Cường', '0923456789', '2024-02-05
10:45:00', N'3C Nguyễn Thái Học, Quận 1', 'In Progress', 'E3000003'),
143 ('ORD00000004', 'Completed', 148500, 148500, N'Phạm Thị Diệp', '0934567890', '
2024-02-15 13:15:00', N'4D Cách Mạng Tháng 8, Quận 10', 'Completed', 'E1000003'
),
144 ('ORD00000005', 'Canceled', 240000, 0, N'Hoàng Văn Dũng', '0945678901', '2024-03-01
16:45:00', N'5E Lê Lợi, Quận 1', 'Failed', 'E2000003'),
145 ('ORD00000006', 'Pending', 90000, 0, N'Bùi Minh Hòa', '0956789012', '2024-03-20
11:30:00', N'6F Trần Hưng Đạo, Quận 1', 'Not Started', 'E3000003'),
146 ('ORD00000007', 'Completed', 169750, 169750, N'Đặng Quang Hưng', '0967890123', '
2024-04-10 15:00:00', N'7G Đinh Tiên Hoàng, Quận Bình Thạnh', 'Completed', '
E1000003'),
147 ('ORD00000008', 'Confirmed', 100000, 0, N'Phan Thanh Long', '0978901234', '
2024-04-25 10:00:00', N'8H Nguyễn Văn Trỗi, Quận Phú Nhuận', 'In Progress', '
E2000003'),
148 ('ORD00000009', 'Completed', 165000, 165000, N'Võ Thị Mai', '0989012345', '
2024-05-05 12:30:00', N'9I Cách Mạng Tháng 8, Quận 10', 'Completed', 'E3000003'
),
149 ('ORD00000010', 'Pending', 80000, 0, N'Trinh Ngọc Tuyền', '0990123456', '2024-05-20
14:00:00', N'10J Lê Thánh Tôn, Quận 1', 'Not Started', 'E1000003'),
150 ('ORD00000011', 'Completed', 140000, 140000, N'Ngô Thanh Phong', '0902345678', '
2024-06-01 10:30:00', N'11K Nguyễn Văn Cừ, Quận 5', 'Completed', 'E1000003'),
151 ('ORD00000012', 'Completed', 135000, 135000, N'Lê Thị Kim Oanh', '0913456789', '
2024-06-05 11:45:00', N'12L Lý Thái Tổ, Quận 10', 'Completed', 'E1000003'),
152 ('ORD00000013', 'Completed', 100000, 100000, N'Trần Đình Khánh', '0924567890', '
2024-06-10 13:00:00', N'13M Điện Biên Phủ, Quận 3', 'Completed', 'E1000003'),
153 ('ORD00000014', 'Completed', 165000, 165000, N'Phạm Thị Hương', '0935678901', '
2024-06-15 14:15:00', N'14N Võ Văn Kiệt, Quận 1', 'Completed', 'E1000003'),
154 ('ORD00000015', 'Completed', 150000, 150000, N'Bùi Văn Minh', '0946789012', '
2024-06-20 15:30:00', N'15O Trường Sa, Quận Bình Thạnh', 'Completed', 'E1000003'
),
155 ('ORD00000016', 'Completed', 145000, 145000, N'Ngô Thanh Phong', '0902345678', '
2024-06-25 10:30:00', N'11K Nguyễn Văn Cừ, Quận 5', 'Completed', 'E1000003'),
156 ('ORD00000017', 'Completed', 155000, 155000, N'Lê Thị Kim Oanh', '0913456789', '
2024-06-30 11:45:00', N'12L Lý Thái Tổ, Quận 10', 'Completed', 'E1000003'),
157 ('ORD00000018', 'Completed', 155000, 155000, N'Trần Đình Khánh', '0924567890', '
2024-06-06 13:00:00', N'13M Điện Biên Phủ, Quận 3', 'Completed', 'E1000003'),
158 ('ORD00000019', 'Completed', 200000, 200000, N'Phạm Thị Hương', '0935678901', '
2024-06-07 14:15:00', N'14N Võ Văn Kiệt, Quận 1', 'Completed', 'E1000003'),
159 ('ORD00000020', 'Completed', 155000, 155000, N'Bùi Văn Minh', '0946789012', '
2024-06-08 15:30:00', N'15O Trường Sa, Quận Bình Thạnh', 'Completed', 'E1000003'
);
160
161 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng Discount
162 INSERT INTO Discount (disShopID, disID, disType, disDescription, disMinimumValue,
163   disExpireDate, disStartDate, disCondition, disOrderID)
164 VALUES
```



```
163 ('CF001', 'D1000001', 'Fixed', N'Giảm giá 20K cho đơn hàng từ 100K', 100000, '
2024-12-31', '2024-11-01', 'Active', 'ORD0000001'),
164 ('CF001', 'D1000002', 'Percentage', N'Giảm 15% cho đơn hàng từ 200K', 200000, '
2024-12-31', '2024-11-01', 'Active', 'ORD0000002'),
165 ('CF001', 'D1000003', 'Fixed', N'Giảm 30K cho đơn hàng từ 200K', 200000, '
2024-12-31', '2024-11-01', 'Active', 'ORD0000007'),
166 ('CF002', 'D2000001', 'Fixed', N'Giảm giá 30K cho đơn hàng từ 150K', 150000, '
2024-12-31', '2024-11-01', 'Active', 'ORD0000003'),
167 ('CF002', 'D2000002', 'Percentage', N'Giảm 25% cho đơn hàng từ 300K', 300000, '
2024-12-31', '2024-11-01', 'Active', 'ORD0000004'),
168 ('CF003', 'D3000001', 'Fixed', N'Giảm giá 10K cho đơn hàng từ 50K', 50000, '
2024-12-31', '2024-11-01', 'Active', 'ORD0000005'),
169 ('CF003', 'D3000002', 'Percentage', N'Giảm 10% cho đơn hàng từ 100K', 100000, '
2024-12-31', '2024-11-01', 'Active', 'ORD0000006');
170
171 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng FixedDiscountVoucher
172 INSERT INTO FixedDiscountVoucher (fixedDisShopID, fixedDisID, fixedDisAmount)
VALUES
173 ('CF001', 'D1000001', 20000),
174 ('CF001', 'D1000003', 30000),
175 ('CF002', 'D2000001', 30000),
176 ('CF003', 'D3000001', 10000);
177
178 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng PercentageDiscountVoucher
179 INSERT INTO PercentageDiscountVoucher (perDisID, perDisShopID, perDisAmount,
perMaximumValue) VALUES
180 ('D1000002', 'CF001', 15, 50000),
181 ('D2000002', 'CF002', 25, 100000),
182 ('D3000002', 'CF003', 10, 30000);
183
184 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng Feedback
185 INSERT INTO Feedback (feedID, feedShopID, feedCusID, feedTime, feedCondition,
feedAssessment, feedDescription, feedEmpID, feedAnswer)
VALUES
186 ('F0000000000000000000000001', 'CF001', 'C0000000001', '2024-01-15 09:30:00', N'Sạch sẽ',
5, N'Nhân viên rất thân thiện và hỗ trợ tốt.', 'E1000001', N'Cảm ơn bạn đã phản
hồi!'),
187 ('F0000000000000000000000002', 'CF002', 'C0000000002', '2024-01-20 10:15:00', N'Đông khách',
3, N'Thời gian chờ đợi quá lâu.', 'E2000001', N'Chúng tôi sẽ cải thiện dịch
vụ.'),
188 ('F0000000000000000000000003', 'CF003', 'C0000000003', '2024-02-10 11:45:00', N'Sạch sẽ',
4, N'Cà phê ngon nhưng giá hơi cao.', 'E3000001', N'Cảm ơn bạn đã góp ý.'),
189 ('F0000000000000000000000004', 'CF001', 'C0000000004', '2024-02-15 12:30:00', N'Ồn ào', 2,
N'Quán quá ồn, khó tập trung.', 'E1000003', N'Chúng tôi sẽ cải thiện môi trườ
ng.'),
190 ('F0000000000000000000000005', 'CF002', 'C0000000005', '2024-03-05 13:50:00', N'Thân thiện',
5, N'Dịch vụ tuyệt vời và đồ uống ngon.', 'E2000002', N'Rất cảm ơn phản hồi
của bạn!'),
191 ('F0000000000000000000000006', 'CF003', 'C0000000006', '2024-03-20 15:20:00', N'Sạch sẽ',
4, N'Không gian sạch sẽ, sẽ quay lại.', 'E3000003', N'Mong được gặp lại bạn lần
tới.'),
192 ('F0000000000000000000000007', 'CF001', 'C0000000007', '2024-04-01 16:00:00', N'Phục vụ
nhanh', 5, N'Dịch vụ rất hiệu quả.', 'E1000002', N'Cảm ơn bạn đã ủng hộ.'),
193 ('F0000000000000000000000008', 'CF003', 'C0000000008', '2024-04-15 17:30:00', N'Lịch sự',
4, N'Nhân viên lịch sự, không gian thoải mái.', 'E3000002', N'Phản hồi của bạn
rất giá trị.'),
194 ('F0000000000000000000000009', 'CF002', 'C0000000009', '2024-05-10 18:45:00', N'Phục vụ ch
ậm', 3, N'Dịch vụ hôm nay hơi chậm.', 'E2000003', N'Chúng tôi đang cải thiện tố
c độ phục vụ.'),
195 ('F0000000000000000000000010', 'CF001', 'C0000000010', '2024-05-20 19:10:00', N'Thân thiện',
5, N'Dịch vụ tuyệt vời như mọi khi.', 'E1000001', N'Cảm ơn bạn đã đồng hành
cùng chúng tôi.');
```

```
196
197
198 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng Product
199 INSERT INTO Product (proID, proName, proType, proCost, proPrice, proCondition)
200 VALUES
```



```
201 ('P000000001', N'Cà phê Americano', N'Thức uống', 29000, 45000, 'Available'),
202 ('P000000002', N'Bạc xỉu', N'Thức uống', 29000, 45000, 'Available'),
203 ('P000000003', N'Cà phê cốt dừa', N'Thức uống', 31000, 50000, 'Available'),
204 ('P000000004', N'Cà phê đen', N'Thức uống', 29000, 45000, 'Available'),
205 ('P000000005', N'Cà phê sữa', N'Thức uống', 29000, 45000, 'Available'),
206 ('P000000006', N'Sữa khoai môn', N'Thức uống', 34000, 55000, 'Available'),
207 ('P000000007', N'Sữa tươi tc đường đen', N'Thức uống', 34000, 55000, 'Available'),
208 ('P000000008', N'Sương sáo sữa', N'Thức uống', 34000, 55000, 'Available'),
209 ('P000000009', N'Trà sữa đào', N'Thức uống', 31000, 50000, 'Available'),
210 ('P000000010', N'Trà sữa lá xanh', N'Thức uống', 31000, 50000, 'Available');
211
212 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng OrderCreation
213 INSERT INTO OrderCreation (creOrdID, creProID, creAmount, crePrice)
214 VALUES
215 ('ORD0000001', 'P000000001', 2, 90000),
216 ('ORD0000001', 'P000000002', 1, 45000),
217 ('ORD0000002', 'P000000003', 1, 50000),
218 ('ORD0000002', 'P000000004', 2, 90000),
219 ('ORD0000003', 'P000000005', 3, 135000),
220 ('ORD0000003', 'P000000006', 1, 55000),
221 ('ORD0000004', 'P000000007', 1, 55000),
222 ('ORD0000004', 'P000000008', 2, 110000),
223 ('ORD0000005', 'P000000009', 3, 150000),
224 ('ORD0000005', 'P000000010', 2, 100000),
225 ('ORD0000006', 'P000000001', 1, 45000),
226 ('ORD0000006', 'P000000002', 1, 45000),
227 ('ORD0000007', 'P000000003', 2, 100000),
228 ('ORD0000007', 'P000000004', 3, 135000),
229 ('ORD0000008', 'P000000005', 1, 45000),
230 ('ORD0000008', 'P000000006', 1, 55000),
231 ('ORD0000009', 'P000000007', 2, 110000),
232 ('ORD0000009', 'P000000008', 1, 55000),
233 ('ORD0000010', 'P000000009', 1, 50000),
234 ('ORD0000010', 'P000000010', 1, 50000),
235 ('ORD0000011', 'P000000001', 2, 90000),
236 ('ORD0000011', 'P000000003', 1, 50000),
237 ('ORD0000012', 'P000000002', 2, 90000),
238 ('ORD0000012', 'P000000004', 1, 45000),
239 ('ORD0000013', 'P000000005', 1, 45000),
240 ('ORD0000013', 'P000000007', 1, 55000),
241 ('ORD0000014', 'P000000006', 2, 110000),
242 ('ORD0000014', 'P000000008', 1, 55000),
243 ('ORD0000015', 'P000000009', 2, 100000),
244 ('ORD0000015', 'P000000010', 1, 50000),
245 ('ORD0000016', 'P000000003', 2, 100000),
246 ('ORD0000016', 'P000000005', 1, 45000),
247 ('ORD0000017', 'P000000007', 2, 110000),
248 ('ORD0000017', 'P000000002', 1, 45000),
249 ('ORD0000018', 'P000000008', 2, 110000),
250 ('ORD0000018', 'P000000001', 1, 45000),
251 ('ORD0000019', 'P000000003', 3, 150000),
252 ('ORD0000019', 'P000000009', 1, 50000),
253 ('ORD0000020', 'P000000006', 1, 55000),
254 ('ORD0000020', 'P000000010', 2, 100000);
255
256 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng Bill
257 INSERT INTO Bill (billID, billEmpID, billOrdID, billTime)
258 VALUES
259 ('BILL000000000001', 'E1000002', 'ORD0000001', '2024-01-15 12:30:00'),
260 ('BILL000000000002', 'E2000002', 'ORD0000002', '2024-01-25 15:00:00'),
261 ('BILL000000000003', 'E3000002', 'ORD0000003', '2024-02-05 11:00:00'),
262 ('BILL000000000004', 'E1000002', 'ORD0000004', '2024-02-15 13:45:00'),
263 ('BILL000000000005', 'E2000002', 'ORD0000005', '2024-03-01 17:00:00'),
264 ('BILL000000000006', 'E3000002', 'ORD0000006', '2024-03-20 12:00:00'),
265 ('BILL000000000007', 'E1000002', 'ORD0000007', '2024-04-10 15:30:00'),
266 ('BILL000000000008', 'E2000002', 'ORD0000008', '2024-04-25 10:30:00'),
267 ('BILL000000000009', 'E3000002', 'ORD0000009', '2024-05-05 13:00:00'),
```



```
268 ('BILL00000000010', 'E1000002', 'ORD0000010', '2024-06-20 14:30:00'),
269 ('BILL00000000011', 'E1000002', 'ORD0000011', '2024-06-01 10:30:00'),
270 ('BILL00000000012', 'E1000002', 'ORD0000012', '2024-06-05 11:45:00'),
271 ('BILL00000000013', 'E1000002', 'ORD0000013', '2024-06-10 13:00:00'),
272 ('BILL00000000014', 'E1000002', 'ORD0000014', '2024-06-15 14:15:00'),
273 ('BILL00000000015', 'E1000002', 'ORD0000015', '2024-06-20 15:30:00'),
274 ('BILL00000000016', 'E1000002', 'ORD0000016', '2024-06-25 10:30:00'),
275 ('BILL00000000017', 'E1000002', 'ORD0000017', '2024-06-30 11:45:00'),
276 ('BILL00000000018', 'E1000002', 'ORD0000018', '2024-06-06 13:00:00'),
277 ('BILL00000000019', 'E1000002', 'ORD0000019', '2024-06-07 14:15:00'),
278 ('BILL00000000020', 'E1000002', 'ORD0000020', '2024-06-08 15:30:00');
279
280 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng PlaceAnOrder
281 INSERT INTO PlaceAnOrder (placeOrdID, placeCusID, placeShopID)
282 VALUES
283 ('ORD0000001', 'C000000001', 'CF001'),
284 ('ORD0000002', 'C000000002', 'CF002'),
285 ('ORD0000003', 'C000000003', 'CF003'),
286 ('ORD0000004', 'C000000004', 'CF001'),
287 ('ORD0000005', 'C000000005', 'CF002'),
288 ('ORD0000006', 'C000000006', 'CF003'),
289 ('ORD0000007', 'C000000007', 'CF001'),
290 ('ORD0000008', 'C000000008', 'CF002'),
291 ('ORD0000009', 'C000000009', 'CF003'),
292 ('ORD0000010', 'C000000010', 'CF001'),
293 ('ORD0000011', 'C000000011', 'CF001'),
294 ('ORD0000012', 'C000000012', 'CF001'),
295 ('ORD0000013', 'C000000013', 'CF001'),
296 ('ORD0000014', 'C000000014', 'CF001'),
297 ('ORD0000015', 'C000000015', 'CF001'),
298 ('ORD0000016', 'C000000011', 'CF001'),
299 ('ORD0000017', 'C000000012', 'CF001'),
300 ('ORD0000018', 'C000000013', 'CF001'),
301 ('ORD0000019', 'C000000014', 'CF001'),
302 ('ORD0000020', 'C000000015', 'CF001');
303
304 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng ImageProduct
305 INSERT INTO ImageProduct (imgProID, imgPro)
306 VALUES
307 ('P000000001', 'americano_coffee.jpg'),
308 ('P000000002', 'bac_xiu.jpg'),
309 ('P000000003', 'ca_phe_cot_dua.jpg'),
310 ('P000000004', 'ca_phe_den.jpg'),
311 ('P000000005', 'ca_phe_sua.jpg'),
312 ('P000000006', 'sua_khoai_mon.jpg'),
313 ('P000000007', 'st_tc_duong_den.jpg'),
314 ('P000000008', 'suong_sao_sua.jpg'),
315 ('P000000009', 'tra_sua_dao.jpg'),
316 ('P000000010', 'tra_sua_lai_xanh.jpg');
```

Kết quả dữ liệu của các bảng trong CSDL:



Trường Đại học Bách Khoa
Khoa Khoa học và Kỹ thuật máy tính

	shopID	shopAddress	monthlyCost	rating											
1	CF001	1658 B Nguyễn Trãi, Phường 2, Quận 5	462000000 VND	NULL											
2	CF002	132 D Calmette, Phường Nguyễn Thái Bình, Quận 1	594000000 VND	NULL											
3	CF003	48 B Quang Trung, Phường 10, Gò Vấp	347000000 VND	NULL											
	empID	empStartDate	empName	empPhoneNumber	empSex	bdate	empAccount	empType	empSex	empAddress	hourSalary	empStatus	supervisorID	empshopID	
2	E1000002	2020-04-15	Trần Văn Minh	0923456789		123456789014	1988-11-02	VIB123456789	Thu ngân	M	Lê Văn Sỹ, Phường 13, Quận 3	25000	Active	E1000004	CF001
3	E1000003	2022-07-22	Phạm Văn Hùng	0934567890		123456789015	1995-09-10	Vietcombank1234567890123	Giao hàng	M	Lê Hồng Phong, Phường 10, Quận 10	25000	Active	E1000004	CF001
4	E1000004	2021-01-01	Lê Quang Phúc	0901111222		123456789022	1985-01-01	BIDV08765432109876	Quản lý	M	78 Điện Biên Phủ, Phường 26, Bình Thạnh	30000	Active	NULL	CF001
5	E2000001	2023-01-05	Lê Hoàng Anh	0945678901		123456789016	1998-12-12	BIDV12345678901234	Phục vụ	F	Nguyễn Thái Học, Phường Cổ Giang, Quận 1	25000	Active	E2000004	CF002
6	E2000002	2020-06-18	Đoàn Mai Linh	0956789012		123456789017	1994-02-28	Vietcombank123456789012	Thu ngân	F	Lê Duẩn, Phường Bến Nghé, Quận 1	25000	Active	E2000004	CF002
7	E2000003	2021-08-25	Hoàng Văn Thảo	0967890123		123456789018	1993-04-05	OCB0901234567	Giao hàng	M	Đinh Tiên Hoàng, Phường 3, Bình Thạnh	25000	Active	E2000004	CF002
8	E2000004	2021-01-01	Trần Thị Mỹ	0902222333		123456789023	1983-02-02	Vietcombank087654321098	Quản lý	F	23 Trần Hưng Đạo, Phường Nguyễn Thái B...	30000	Active	NULL	CF002
9	E3000001	2021-11-12	Nguyễn Thị Loan	0978901234		123456789019	1987-07-18	VIB087654321	Phục vụ	F	Nguyễn Đình Chiểu, Phường 4, Quận 3	25000	Active	E3000004	CF003
10	E3000002	2022-09-09	Võ Quốc Bảo	0989012345		123456789020	1991-01-09	Agribank0876543210987	Thu ngân	M	Hai Bà Trưng, Phường 6, Quận 3	25000	Active	E3000004	CF003
11	E3000003	2023-02-02	Nguyễn Hữu Ng...	0990123456		123456789021	1996-03-03	Vietcombank0876543210987	Giao hàng	M	Phan Đăng Lưu, Phường 7, Phú Nhuận	25000	Active	E3000004	CF003
12	E3000004	2021-01-01	Hồ Văn Long	0903333444		123456789024	1986-03-03	OCB0987654321	Quản lý	M	15 Lê Lợi, Phường Bến Thành, Quận 1	30000	Active	NULL	CF003
	empEmail	EmpID	emailEmp												
1	E1000001		nguyen.2thanh@gmail.com												
2	E1000001		nguyen.thinhah@gmail.com												
3	E1000002		tran.vanminh@gmail.com												
4	E2000001		le.hoanganh@gmail.com												
5	E2000002		doan.mai Linh@gmail.com												
6	E2000002		doan.mai Linh2@gmail.com												
7	E3000001		nguyen.thiloan@gmail.com												
8	E3000002		vo.quocbao@gmail.com												
	cusID	cusLicense													
1	E1000003	DL123456													
2	E2000003	DL789012													
3	E3000003	DL345678													
	serID	serPosition													
1	E1000001	Nhân viên phục vụ													
2	E2000001	Nhân viên phục vụ													
3	E3000001	Nhân viên phục vụ													
	cusID	cusID													
1	E1000002														
2	E2000002														
3	F3000002														

empVehicleDelID	vehicleType	vehicleNumber
1	E1000003	Xe máy 59N1-12345
2	E2000003	Xe máy 59N2-67890
3	E3000003	Xe máy 51C1-12345

cusID	cusName	cusType	cusSex	cusAddress	cusPhoneNumber	cusSen	cusAccount	
1	C000000001	Nguyễn Văn An	Normal	M	1A Ngô Quyền, Quận 5	0901234567	12345678901	VIB1234567890
2	C000000002	Trần Thị Bình	VIP	F	2B Hai Bà Trưng, Quận 3	0912345678	12345678902	Agribank12345678901234
3	C000000003	Lê Văn Cường	Normal	M	3C Nguyễn Thái Học, ...	0923456789	12345678903	Vietcombank123456789...
4	C000000004	Phạm Thị Diệp	VIP	F	4D Cách Mạng Tháng ...	0934567890	12345678904	BIDV123456789012345
5	C000000005	Hoàng Văn D...	Normal	M	5E Lê Lợi, Quận 1	0945678901	12345678905	Vietcombank12345678901...
6	C000000006	Bùi Minh Hòa	Normal	F	6F Trần Hưng Đạo, Qu...	0956789012	12345678906	VIB1234567890123456
7	C000000007	Đặng Quang ...	VIP	M	7G Đinh Tiên Hoàng, Q...	0967890123	12345678907	Agribank1234567890123456
8	C000000008	Phan Thành ...	Normal	M	8H Nguyễn Văn Trỗi, Q...	0978901234	12345678908	Vietcombank12345678901...
9	C000000009	Võ Thị Mai	Normal	F	9I Cách Mạng Tháng 8...	0989012345	12345678909	BIDV1234567890123456
10	C000000010	Tịnh Ngọc T...	VIP	F	10J Lê Thánh Tôn, Qu...	0990123456	12345678910	Vietcombank12345678901...
11	C000000011	Ngô Thanh P...	Normal	M	11K Nguyễn Văn Cú, Q...	0902345678	12345678911	Techcombank1234567...
12	C000000012	Lê Thị Kim Oa...	Normal	F	12L Lý Thái Tổ, Quận 10	0913456789	12345678912	MB Bank123456789012...
13	C000000013	Trần Đình Kh...	Normal	M	13M Điện Biên Phủ, Qu...	0924567890	12345678913	Sacombank12345678901...
14	C000000014	Phạm Thị Hư...	Normal	F	14N Võ Văn Kiệt, Quận 1	0935678901	12345678914	ACB12345678901234567
15	C000000015	Bùi Văn Minh	Normal	M	15O Trường Sa, Quận ...	0946789012	12345678915	TPBank1234567890123456...

memID	memVIPType	memBenefits
1	C000000002	Bronze 5
2	C000000004	Silver 10
3	C000000007	Gold 15
4	C000000010	Diamond 20

cusEmailID	emailCus	
1	C000000001	an.nguyen@gmail.com
2	C000000002	binh.tran@gmail.com
3	C000000003	cuong.le@gmail.com
4	C000000004	dep.pham@gmail.com
5	C000000005	dung.hoang@gmail.com
6	C000000007	hung.dang@gmail.com
7	C000000010	tuyen.trinh@gmail.com

	ordID	ordStatus	ordTotalPrice	ordTotalPayment	ordName	ordPhoneNumber	ordEstTime	ordAddress	ordDelStatus	ordEmpID
1	ORD00000001	Completed	115000	115000	Nguyễn Văn An	0901234567	2024-01-15 12:00:00.000	1A Ngô Quyền, Quận 5	Completed	E1000003
2	ORD00000002	Pending	133000	0	Trần Thị Bình	0912345678	2024-01-25 14:30:00.000	2B Hai Bà Trưng, Quận 3	Not Started	E2000003
3	ORD00000003	Confirmed	160000	0	Lê Văn Cường	0923456789	2024-02-05 10:45:00.000	3C Nguyễn Thái Học, ...	In Progress	E3000003
4	ORD00000004	Completed	148500	148500	Phạm Thị Diệp	0934567890	2024-02-15 13:15:00.000	4D Cách Mạng Tháng ...	Completed	E1000003
5	ORD00000005	Canceled	240000	0	Hoàng Văn D...	0945678901	2024-03-01 16:45:00.000	5E Lê Lợi, Quận 1	Failed	E2000003
6	ORD00000006	Pending	90000	0	Bùi Minh Hòa	0956789012	2024-03-20 11:30:00.000	6F Trần Hưng Đạo, Qu...	Not Started	E3000003
7	ORD00000007	Completed	169750	169750	Đặng Quang ...	0967890123	2024-04-10 15:00:00.000	7G Đinh Tiên Hoàng, Q...	Completed	E1000003
8	ORD00000008	Confirmed	100000	0	Phan Thành ...	0978901234	2024-04-25 10:00:00.000	8H Nguyễn Văn Trỗi, Q...	In Progress	E2000003
9	ORD00000009	Completed	165000	165000	Võ Thị Mai	0989012345	2024-05-05 12:30:00.000	9I Cách Mạng Tháng 8...	Completed	E3000003
10	ORD00000010	Pending	80000	0	Tịnh Ngọc T...	0990123456	2024-05-20 14:00:00.000	10J Lê Thánh Tôn, Qu...	Not Started	E1000003
11	ORD00000011	Completed	140000	140000	Ngô Thanh P...	0902345678	2024-06-01 10:30:00.000	11K Nguyễn Văn Cú, Q...	Completed	E1000003
12	ORD00000012	Completed	135000	135000	Lê Thị Kim Oa...	0913456789	2024-06-05 11:45:00.000	12L Lý Thái Tổ, Quận 10	Completed	E1000003
13	ORD00000013	Completed	100000	100000	Trần Đình Kh...	0924567890	2024-06-10 13:00:00.000	13M Điện Biên Phủ, Qu...	Completed	E1000003
14	ORD00000014	Completed	165000	165000	Phạm Thị Hư...	0935678901	2024-06-15 14:15:00.000	14N Võ Văn Kiệt, Quận 1	Completed	E1000003
15	ORD00000015	Completed	150000	150000	Bùi Văn Minh	0946789012	2024-06-20 15:30:00.000	15O Trường Sa, Quận ...	Completed	E1000003
16	ORD00000016	Completed	145000	145000	Ngô Thanh P...	0902345678	2024-06-25 10:30:00.000	11K Nguyễn Văn Cú, Q...	Completed	E1000003
17	ORD00000017	Completed	155000	155000	Lê Thị Kim Oa...	0913456789	2024-06-30 11:45:00.000	12L Lý Thái Tổ, Quận 10	Completed	E1000003
18	ORD00000018	Completed	155000	155000	Trần Đình Kh...	0924567890	2024-06-06 13:00:00.000	13M Điện Biên Phủ, Qu...	Completed	E1000003
19	ORD00000019	Completed	200000	200000	Phạm Thị Hư...	0935678901	2024-06-07 14:15:00.000	14N Võ Văn Kiệt, Quận 1	Completed	E1000003
20	ORD00000020	Completed	155000	155000	Bùi Văn Minh	0946789012	2024-06-08 15:30:00.000	15O Trường Sa, Quận ...	Completed	E1000003

	proID	proName	proType	proCost	proPrice	proCondition
1	P000000001	Cà phê Americano	Thức uống	29000	45000	Available
2	P000000002	Bạc xỉu	Thức uống	29000	45000	Available
3	P000000003	Cà phê cốt dừa	Thức uống	31000	50000	Available
4	P000000004	Cà phê đen	Thức uống	29000	45000	Available
5	P000000005	Cà phê sữa	Thức uống	29000	45000	Available
6	P000000006	Sữa khoai môn	Thức uống	34000	55000	Available
7	P000000007	Sữa tụt tíc đườn...	Thức uống	34000	55000	Available
8	P000000008	Sương sáo sữa	Thức uống	34000	55000	Available
9	P000000009	Trà sữa đào	Thức uống	31000	50000	Available
10	P000000010	Trà sữa lá chanh	Thức uống	31000	50000	Available



	creOrdID	creProd	creAmount	crePrice
1	ORD0000001	P00000001	2	90000
2	ORD0000001	P00000002	1	45000
3	ORD0000002	P00000003	1	50000
4	ORD0000002	P00000004	2	90000
5	ORD0000003	P00000005	3	135000
6	ORD0000003	P00000006	1	55000
7	ORD0000004	P00000007	1	55000
8	ORD0000004	P00000008	2	110000
9	ORD0000005	P00000009	3	150000
10	ORD0000005	P00000010	2	100000
11	ORD0000006	P00000001	1	45000
12	ORD0000006	P00000002	1	45000
13	ORD0000007	P00000003	2	100000
14	ORD0000007	P00000004	3	135000
15	ORD0000008	P00000005	1	45000
16	ORD0000008	P00000006	1	55000
17	ORD0000009	P00000007	2	110000
18	ORD0000009	P00000008	1	55000
19	ORD0000010	P00000009	1	50000
20	ORD0000010	P00000010	1	50000
21	ORD0000011	P00000001	2	90000
22	ORD0000011	P00000003	1	50000
23	ORD0000012	P00000002	2	90000
24	ORD0000012	P00000004	1	45000
25	ORD0000013	P00000005	1	45000
26	ORD0000013	P00000007	1	55000
27	ORD0000014	P00000006	2	110000
28	ORD0000014	P00000008	1	55000
29	ORD0000015	P00000009	2	100000
30	ORD0000015	P00000010	1	50000
31	ORD0000016	P00000003	2	100000
32	ORD0000016	P00000005	1	45000
33	ORD0000017	P00000002	1	45000
34	ORD0000017	P00000007	2	110000
35	ORD0000018	P00000001	1	45000
36	ORD0000018	P00000008	2	110000
37	ORD0000019	P00000003	3	150000
38	ORD0000019	P00000009	1	50000
39	ORD0000020	P00000006	1	55000
40	ORD0000020	P00000010	2	100000

	disShopID	disID	disType	disDescription	disMinimumValue	disExpireDate	disStartDate	disCondition	disOrderID
1	CF001	D1000001	Fixed	Giảm giá 20K cho đơn hàng từ 100K	100000	2024-12-31	2024-11-01	Active	ORD0000001
2	CF001	D1000002	Percentage	Giảm 15% cho đơn hàng từ 200K	200000	2024-12-31	2024-11-01	Active	ORD0000002
3	CF001	D1000003	Fixed	Giảm 30K cho đơn hàng từ 200K	200000	2024-12-31	2024-11-01	Active	ORD0000007
4	CF002	D2000001	Fixed	Giảm giá 30K cho đơn hàng từ 150K	150000	2024-12-31	2024-11-01	Active	ORD0000003
5	CF002	D2000002	Percentage	Giảm 25% cho đơn hàng từ 300K	300000	2024-12-31	2024-11-01	Active	ORD0000004
6	CF003	D3000001	Fixed	Giảm giá 10K cho đơn hàng từ 50K	50000	2024-12-31	2024-11-01	Active	ORD0000005
7	CF003	D3000002	Percentage	Giảm 10% cho đơn hàng từ 100K	100000	2024-12-31	2024-11-01	Active	ORD0000006
fixedDisShopID fixedDisID fixedDisAmount									
1	CF001	D1000001	20000						
2	CF001	D1000003	30000						
3	CF002	D2000001	30000						
4	CF003	D3000001	10000						
perDisID perDisShopID perDisAmount perMaximumValue									
1	D1000002	CF001	15	50000					
2	D2000002	CF002	25	100000					
3	D3000002	CF003	10	30000					
placeOrdID placeCusID placeShopID									
1	ORD0000001	C000000001	CF001						
2	ORD0000002	C000000002	CF002						
3	ORD0000003	C000000003	CF003						
4	ORD0000004	C000000004	CF001						
5	ORD0000005	C000000005	CF002						
6	ORD0000006	C000000006	CF003						
7	ORD0000007	C000000007	CF001						
8	ORD0000008	C000000008	CF002						
9	ORD0000009	C000000009	CF003						
10	ORD0000010	C000000010	CF001						
11	ORD0000011	C000000011	CF001						
12	ORD0000012	C000000012	CF001						
13	ORD0000013	C000000013	CF001						
14	ORD0000014	C000000014	CF001						
15	ORD0000015	C000000015	CF001						
16	ORD0000016	C000000011	CF001						
17	ORD0000017	C000000012	CF001						
18	ORD0000018	C000000013	CF001						
19	ORD0000019	C000000014	CF001						
20	ORD0000020	C000000015	CF001						



feedID	feedShopID	feedCuaID	feedTime	feedCondition	feedAssessment	feedDescription	feedEmpID	feedAnswer	
1	F0000000000000000000000001	CF001	C000000001	2024-01-15 09:30:00.000	Sạch sẽ	5	Nhân viên rất thân thiện và hỗ trợ tốt.	E1000001	Cảm ơn bạn đã phản hồi!
2	F0000000000000000000000002	CF002	C000000002	2024-01-20 10:15:00.000	Đồng khách	3	Thời gian chờ đợi quá lâu.	E2000001	Chúng tôi sẽ cải thiện dịch vụ.
3	F0000000000000000000000003	CF003	C000000003	2024-02-10 11:45:00.000	Sạch sẽ	4	Cà phê ngon nhưng giá hơi cao.	E3000001	Cảm ơn bạn đã góp ý.
4	F0000000000000000000000004	CF001	C000000004	2024-02-15 12:30:00.000	Ồn ào	2	Quán quá ồn, khó tập trung.	E1000003	Chúng tôi sẽ cải thiện môi tr...
5	F0000000000000000000000005	CF002	C000000005	2024-03-05 15:50:00.000	Thân thiện	5	Dịch vụ tuyệt vời và đồ uống ngon.	E2000002	Rất cảm ơn phản hồi của bạn!
6	F0000000000000000000000006	CF003	C000000006	2024-03-20 15:20:00.000	Sạch sẽ	4	Không gian sạch sẽ, sẽ quay lại.	E3000003	Mong được gặp lại bạn lần tới.
7	F0000000000000000000000007	CF001	C000000007	2024-04-01 16:00:00.000	Phục vụ nh...	5	Dịch vụ rất hiệu quả.	E1000002	Cảm ơn bạn đã ủng hộ.
8	F0000000000000000000000008	CF003	C000000008	2024-04-15 17:30:00.000	Lịch sự	4	Nhân viên lịch sự, không gian thoải...	E3000002	Phản hồi của bạn rất giá trị.
9	F0000000000000000000000009	CF002	C000000009	2024-05-10 18:45:00.000	Phục vụ ch...	3	Dịch vụ hôm nay hơi chậm.	E2000003	Chúng tôi đang cải thiện tốc...
10	F0000000000000000000000010	CF001	C000000010	2024-05-20 19:10:00.000	Thân thiện	5	Dịch vụ tuyệt vời như mọi khi.	E1000001	Cảm ơn bạn đã đồng hành ...

billID	billEmpID	billOrdID	billTime	
1	BILL0000000000000001	E1000002	ORD00000001	2024-01-15 12:30:00.000
2	BILL0000000000000002	E2000002	ORD00000002	2024-01-25 15:00:00.000
3	BILL0000000000000003	E3000002	ORD00000003	2024-02-05 11:00:00.000
4	BILL0000000000000004	E1000002	ORD00000004	2024-02-15 13:45:00.000
5	BILL0000000000000005	E2000002	ORD00000005	2024-03-01 17:00:00.000
6	BILL0000000000000006	E3000002	ORD00000006	2024-03-20 12:00:00.000
7	BILL0000000000000007	E1000002	ORD00000007	2024-04-10 15:30:00.000
8	BILL0000000000000008	E2000002	ORD00000008	2024-04-25 10:30:00.000
9	BILL0000000000000009	E3000002	ORD00000009	2024-05-05 13:00:00.000
10	BILL0000000000000010	E1000002	ORD00000010	2024-06-20 14:30:00.000
11	BILL0000000000000011	E1000002	ORD00000011	2024-06-01 10:30:00.000
12	BILL0000000000000012	E1000002	ORD00000012	2024-06-05 11:45:00.000
13	BILL0000000000000013	E1000002	ORD00000013	2024-06-10 13:00:00.000
14	BILL0000000000000014	E1000002	ORD00000014	2024-06-15 14:15:00.000
15	BILL0000000000000015	E1000002	ORD00000015	2024-06-20 15:30:00.000
16	BILL0000000000000016	E1000002	ORD00000016	2024-06-25 10:30:00.000
17	BILL0000000000000017	E1000002	ORD00000017	2024-06-30 11:45:00.000
18	BILL0000000000000018	E1000002	ORD00000018	2024-06-06 13:00:00.000
19	BILL0000000000000019	E1000002	ORD00000019	2024-06-07 14:15:00.000
20	BILL0000000000000020	E1000002	ORD00000020	2024-06-08 15:30:00.000

	empWorkID	shiftTimeStart	shiftTimeEnd
1	E1000001	2024-11-20 08:00:00.000	2024-11-20 21:00:00.000
2	E1000001	2024-11-21 08:00:00.000	2024-11-21 21:00:00.000
3	E1000001	2024-11-22 08:00:00.000	2024-11-22 21:00:00.000
4	E1000002	2024-11-20 08:00:00.000	2024-11-20 21:00:00.000
5	E1000002	2024-11-21 08:00:00.000	2024-11-21 21:00:00.000
6	E1000002	2024-11-22 08:00:00.000	2024-11-22 21:00:00.000
7	E1000003	2024-11-20 08:00:00.000	2024-11-20 21:00:00.000
8	E1000003	2024-11-21 08:00:00.000	2024-11-21 21:00:00.000
9	E1000003	2024-11-22 08:00:00.000	2024-11-22 21:00:00.000
10	E1000004	2024-11-20 08:00:00.000	2024-11-20 21:00:00.000
11	E1000004	2024-11-21 08:00:00.000	2024-11-21 21:00:00.000
12	E1000004	2024-11-22 08:00:00.000	2024-11-22 21:00:00.000
13	E2000001	2024-11-20 08:00:00.000	2024-11-20 21:00:00.000
14	E2000001	2024-11-21 08:00:00.000	2024-11-21 21:00:00.000
15	E2000001	2024-11-22 08:00:00.000	2024-11-22 21:00:00.000
16	E2000002	2024-11-20 08:00:00.000	2024-11-20 21:00:00.000
17	E2000002	2024-11-21 08:00:00.000	2024-11-21 21:00:00.000
18	E2000002	2024-11-22 08:00:00.000	2024-11-22 21:00:00.000
19	E2000003	2024-11-20 08:00:00.000	2024-11-20 21:00:00.000
20	E2000003	2024-11-21 08:00:00.000	2024-11-21 21:00:00.000
21	E2000003	2024-11-22 08:00:00.000	2024-11-22 21:00:00.000
22	E2000004	2024-11-20 08:00:00.000	2024-11-20 21:00:00.000
23	E2000004	2024-11-21 08:00:00.000	2024-11-21 21:00:00.000
24	E2000004	2024-11-22 08:00:00.000	2024-11-22 21:00:00.000
25	E3000001	2024-11-20 08:00:00.000	2024-11-20 21:00:00.000
26	E3000001	2024-11-21 08:00:00.000	2024-11-21 21:00:00.000
27	E3000001	2024-11-22 08:00:00.000	2024-11-22 21:00:00.000
28	E3000002	2024-11-20 08:00:00.000	2024-11-20 21:00:00.000
29	E3000002	2024-11-21 08:00:00.000	2024-11-21 21:00:00.000
30	E3000002	2024-11-22 08:00:00.000	2024-11-22 21:00:00.000
31	E3000003	2024-11-20 08:00:00.000	2024-11-20 21:00:00.000
32	E3000003	2024-11-21 08:00:00.000	2024-11-21 21:00:00.000
33	E3000003	2024-11-22 08:00:00.000	2024-11-22 21:00:00.000
34	E3000004	2024-11-20 08:00:00.000	2024-11-20 21:00:00.000
35	E3000004	2024-11-21 08:00:00.000	2024-11-21 21:00:00.000
36	E3000004	2024-11-22 08:00:00.000	2024-11-22 21:00:00.000

imgProID	imgPro
1	P000000001 americano_coffee.jpg
2	P000000002 bac_xiu.jpg
3	P000000003 ca_phe_cot_dua.jpg
4	P000000004 ca_phe_den.jpg
5	P000000005 ca_phe_sua.jpg
6	P000000006 sua_khoai_mon.jpg
7	P000000007 st_je_duong_den.jpg
8	P000000008 suong_sao_sua.jpg
9	P000000009 tra_sua_dao.jpg
10	P000000010 tra_sua_lai_xanh.jpg

2 Trigger – Thủ tục - Hàm

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

Bảng dữ liệu: Employee

a) Thủ tục INSERT:

Mô tả thủ tục: Thủ tục InsertEmployee thực hiện việc thêm thông tin nhân viên vào bảng Employee.

Việc kiểm tra dữ liệu trước khi thêm vào bảng được thực hiện như sau:

- ID nhân viên (empID)
 - Phải có độ dài chính xác 8 ký tự. Nếu không đúng định dạng, báo lỗi: *"ID nhân viên phải có 8 ký tự."*
 - Không được trùng với ID nhân viên đã tồn tại trong bảng Employee. Nếu bị trùng, báo lỗi: *"ID nhân viên đã tồn tại."*
- Số điện thoại (empPhoneNumber)
 - Phải có độ dài chính xác 10 ký tự số. Nếu không đúng định dạng, báo lỗi: *"Số điện thoại không hợp lệ, phải có 10 chữ số."*
- CCCD (empSsn)
 - Không được trùng với SSN đã tồn tại trong bảng Employee. Nếu bị trùng, báo lỗi: *"Số CCCD đã tồn tại."*
- Ngày sinh (bdate)
 - Phải nhỏ hơn hoặc bằng ngày hiện tại. Nếu lớn hơn, báo lỗi: *"Ngày sinh không thể lớn hơn ngày hiện tại."*
- Lương 1 giờ (hourSalary)
 - Phải là một số dương. Nếu không thỏa mãn, báo lỗi: *"Lương theo giờ phải lớn hơn 0."*
- Giới tính (empSex)
 - Phải là "M" (nam) hoặc "F" (nữ). Nếu không thỏa mãn, báo lỗi: *"Giới tính không hợp lệ. Phải là M hoặc F."*
- Trạng thái (empStatus)
 - Phải là Active, Inactive, On Leave hoặc Suspended. Nếu không sẽ báo lỗi *"Trạng thái nhân viên không hợp lệ. Phải là Active, Inactive, On Leave hoặc Suspended."*
- ID chi nhánh (empshopID)

- Phải tồn tại trong bảng Shop. Nếu không hợp lệ, báo lỗi: *"Mã của hàng không hợp lệ."*
- ID người quản lý (supervisorID)
 - Nếu được cung cấp, mã quản lý phải tồn tại trong bảng Employee và có empType là "Quản lý". Nếu không, báo lỗi: *"Mã quản lý không tồn tại hoặc không phải là nhân viên loại "Quản lý"."*

Sau khi kiểm tra tất cả điều kiện, nếu dữ liệu hợp lệ, thông tin nhân viên sẽ được thêm vào bảng Employee và thông báo: *"Thêm nhân viên thành công."*. Trong trường hợp xảy ra lỗi, thủ tục sẽ dừng và thông báo lỗi cụ thể để người dùng xử lý.

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
1 CREATE PROCEDURE InsertEmployee
2     @empID CHAR(8),
3     @empStartDate DATE,
4     @empName NVARCHAR(25),
5     @empPhoneNumber CHAR(10),
6     @empSsn CHAR(12),
7     @bdate DATE,
8     @empAccount NVARCHAR(70),
9     @empType NVARCHAR(20),
10    @empSex CHAR(1),
11    @empAddress NVARCHAR(50),
12    @hourSalary INT,
13    @empStatus VARCHAR(30),
14    @supervisorID CHAR(8),
15    @empshopID CHAR(5),
16    @empEmails VARCHAR(MAX),
17    @delLicense VARCHAR(12) = NULL,
18    @serPosition NVARCHAR(20) = NULL
19 AS
20 BEGIN
21     BEGIN TRY
22         IF LEN(@empID) != 8
23             BEGIN
24                 THROW 50000, 'ID nhân viên phải có 8 ký tự.', 1;
25             END
26
27         IF EXISTS (SELECT 1 FROM Employee WHERE empID = @empID)
28             BEGIN
29                 THROW 50001, 'ID nhân viên đã tồn tại.', 1;
30             END
31
32         IF LEN(@empPhoneNumber) != 10
33             BEGIN
34                 THROW 50002, 'Số điện thoại không hợp lệ, phải có 10 chữ số.', 1;
35             END
36
37         IF EXISTS (SELECT 1 FROM Employee WHERE empSsn = @empSsn)
38             BEGIN
39                 THROW 50003, 'Số CCCD đã tồn tại.', 1;
40             END
41
42         IF @bdate > GETDATE()
43             BEGIN
44                 THROW 50004, 'Ngày sinh không thể lớn hơn ngày hiện tại.', 1;
```



```
45      END
46
47      IF @hourSalary <= 0
48      BEGIN
49          THROW 50005, 'Lương theo giờ phải lớn hơn 0.', 1;
50      END
51
52      IF @empSex NOT IN ('M', 'F')
53      BEGIN
54          THROW 50007, 'Giới tính không hợp lệ. Phải là M hoặc F.', 1;
55      END
56
57      IF @empStatus NOT IN ('Active', 'Inactive', 'On Leave', 'Suspended')
58      BEGIN
59          THROW 50010, 'Trạng thái nhân viên không hợp lệ. Phải là Active,
Inactive, On Leave hoặc Suspended.', 1;
60      END
61
62      IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM Shop WHERE shopID = @empshopID)
63      BEGIN
64          THROW 50008, 'Mã cửa hàng không tồn tại.', 1;
65      END
66
67
68      -- Kiểm tra mã quản lý (supervisorID)
69      IF @supervisorID IS NOT NULL
70      BEGIN
71          -- Kiểm tra mã quản lý có tồn tại và empType là "Quản lý"
72          IF NOT EXISTS (
73              SELECT 1
74              FROM Employee
75              WHERE empID = @supervisorID
76                  AND empType = N'Quản lý'
77          )
78          BEGIN
79              THROW 50011, 'Mã quản lý không tồn tại hoặc không phải là nhân viên
loại "Quản lý".', 1;
80          END
81      END
82
83      INSERT INTO Employee
84      (
85          empID,
86          empStartDate,
87          empName,
88          empPhoneNumber,
89          empSsn,
90          bdate,
91          empAccount,
92          empType,
93          empSex,
94          empAddress,
95          hourSalary,
96          empStatus,
97          supervisorID,
98          empshopID
99      )
100     VALUES
101     (
102         @empID,
103         @empStartDate,
104         @empName,
105         @empPhoneNumber,
106         @empSsn,
107         @bdate,
108         @empAccount,
109         @empType,
```



```
110         @empSex,
111         @empAddress,
112         @hourSalary,
113         @empStatus,
114         @supervisorID,
115         @empshopID
116     );
117     -- Sau khi thêm nhân viên, thêm email
118     DECLARE @email NVARCHAR(50);
119     DECLARE @emailList TABLE (email NVARCHAR(50)); -- Bảng tạm chứa các email
120
121     -- Tách chuỗi emails
122     WHILE CHARINDEX(',', @empEmails) > 0
123     BEGIN
124         SET @email = LTRIM(RTRIM(SUBSTRING(@empEmails, 1, CHARINDEX(',', @empEmails) - 1)));
125
126         -- Kiểm tra email có hợp lệ hay không
127         IF @email NOT LIKE '%_@_%._%'
128             OR CHARINDEX(' ', @email) > 0
129             OR CHARINDEX('..', @email) > 0
130             OR LEFT(@email, 1) IN ('.', '@')
131             OR RIGHT(@email, 1) IN ('.', '@')
132         BEGIN
133             THROW 50019, 'Địa chỉ email không hợp lệ.', 1;
134         END
135
136         INSERT INTO @emailList (email) VALUES (@email);
137         SET @empEmails = SUBSTRING(@empEmails, CHARINDEX(',', @empEmails) + 1,
138             LEN(@empEmails));
139     END
140
141     -- Thêm email cuối cùng
142     SET @email = LTRIM(RTRIM(@empEmails));
143     IF @email NOT LIKE '%_@_%._%'
144         OR CHARINDEX(' ', @email) > 0
145         OR CHARINDEX('..', @email) > 0
146         OR LEFT(@email, 1) IN ('.', '@')
147         OR RIGHT(@email, 1) IN ('.', '@')
148     BEGIN
149         THROW 50019, 'Địa chỉ email không hợp lệ.', 1;
150     END
151     INSERT INTO @emailList (email) VALUES (@email);
152
153     -- Thêm từng email vào bảng EmailEmployee
154     INSERT INTO EmailEmployee (empEmailEmpID, emailEmp)
155     SELECT @empID, email FROM @emailList;
156
157     IF @empType = N'Thu ngân'
158     BEGIN
159         INSERT INTO Cashier (casID) VALUES (@empID);
160     END
161     ELSE IF @empType = N'Giao hàng'
162     BEGIN
163         IF @delLicense IS NULL
164         BEGIN
165             THROW 50020, 'Giấy phép giao hàng là bắt buộc đối với nhân viên
166             giao hàng.', 1;
167         END
168         INSERT INTO DeliveryMan (delID, delLicense)
169         VALUES (@empID, @delLicense);
170     END
171     ELSE IF @empType = N'Phục vụ'
172     BEGIN
173         IF @serPosition IS NULL
```



```
174         THROW 50021, 'Vị trí phục vụ là bắt buộc cho nhân viên phục vụ.', 1;
175     END
176     INSERT INTO ServiceStaff (serID, serPosition)
177     VALUES (@empID, @serPosition);
178 END
179
180
181     PRINT 'Thêm nhân viên thành công.';
182 END TRY
183 BEGIN CATCH
184     THROW;
185 END CATCH
186 END;
```

Nhóm câu lệnh thực thi thử mẫu:

```
1 -- Trường hợp lỗi
2 EXEC InsertEmployee
3     @empID = 'E1000013',          -- Mã nhân viên mới
4     @empStartDate = '2024-11-20', -- Ngày bắt đầu
5     @empName = N'Trần Anh ',      -- Tên nhân viên
6     @empPhoneNumber = '0987654321', -- Số điện thoại
7     @empSsn = '223344556694',     -- Số CCCD
8     @bdate = '1998-05-15',        -- Ngày sinh
9     @empAccount = 'Agribank|1234567890124', -- Mã tài khoản
10    @empType = N'Giao hàng',       -- Loại nhân viên
11    @empSex = 'M',                 -- Giới tính
12    @empAddress = N'Nguyễn Trãi, Quận 5', -- Địa chỉ
13    @hourSalary = 28000,           -- Lương 1 giờ
14    @empStatus = 'Active',         -- Tình trạng nhân viên
15    @supervisorID = 'E1000001',    -- Mã người giám sát (nếu có)
16    @empshopID = 'CF001',          -- Mã cửa hàng khác
17    @empEmails = 'email1@example.com, email2@example.com, email3@example.com',
18    @delLicense = 'B1',            -- Giấy phép giao hàng
19    @serPosition = NULL; -- Không cần cho nhân viên giao hàng
```

Messages

Msg 50011, Level 16, State 1, Procedure InsertEmployee, Line 80 [Batch Start Line 188]
Mã quản lý không tồn tại hoặc không phải là nhân viên loại "Quản lý".

Completion time: 2024-12-06T22:06:10.5557088+07:00

```
1 -- Trường hợp thành công
2 EXEC InsertEmployee
3     @empID = 'E1000013',          -- Mã nhân viên mới
4     @empStartDate = '2024-11-20', -- Ngày bắt đầu
5     @empName = N'Trần Anh ',      -- Tên nhân viên
6     @empPhoneNumber = '0987654321', -- Số điện thoại
7     @empSsn = '223344556694',     -- Số CCCD
8     @bdate = '1998-05-15',        -- Ngày sinh
9     @empAccount = 'Agribank|1234567890124', -- Mã tài khoản
10    @empType = N'Giao hàng',       -- Loại nhân viên
11    @empSex = 'M',                 -- Giới tính
12    @empAddress = N'Nguyễn Trãi, Quận 5', -- Địa chỉ
13    @hourSalary = 28000,           -- Lương 1 giờ
14    @empStatus = 'Active',         -- Tình trạng nhân viên
```



```
15 @supervisorID = 'E1000004', -- Mã người giám sát (nếu có)
16 @empshopID = 'CF001', -- Mã cửa hàng khác
17 @empEmails = 'email1@example.com, email2@example.com, email3@example.com',
18 @delLicense = 'B1', -- Giấy phép giao hàng
19 @serPosition = NULL; -- Không cần cho nhân viên giao hàng
```

Messages

```
(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(3 rows affected)

(1 row affected)
Thêm nhân viên thành công.

Completion time: 2024-12-06T22:10:33.8535212+07:00
```

Results Messages														
	empID	empStartDate	empName	empPhoneNumber	empSen	bdate	empAccount	empType	empSex	empAddress	hourSalary	empStatus	supervisorID	empshopID
1	E1000001	2021-03-10	Nguyễn Thị Hạnh	0912345678	123456789013	1992-05-20	Agribank1234567890123	Phục vụ	F	Bach Đằng, Phường 24, Bình Thạnh	25000	Active	E1000004	CF001
2	E1000002	2020-04-15	Trần Văn Minh	0923456789	123456789014	1988-11-02	VIB123456789	Thu ngân	M	Lê Văn Sỹ, Phường 13, Quận 3	25000	Active	E1000004	CF001
3	E1000003	2022-07-22	Phạm Văn Hải	0934567890	123456789015	1995-09-10	Vietcombank1234567890123	Giao hàng	M	Lê Hồng Phong, Phường 10, Quận 10	25000	Active	E1000004	CF001
4	E1000004	2021-01-01	Lê Quang Phúc	0901111222	123456789022	1985-01-01	BIDV98765432109876	Quản lý	M	78 Điện Biên Phủ, Phường 25, Bình Thạnh	30000	Active	NULL	CF001
5	E1000013	2024-11-20	Trần Anh	0987654321	223344556694	1998-05-15	Agribank1234567890124	Giao hàng	M	Nguyễn Trãi, Quận 5	28000	Active	E1000004	CF001
6	E2000001	2023-01-05	Lê Hoàng Anh	0945678901	123456789016	1998-12-12	BIDV12345678901234	Phục vụ	F	Nguyễn Thái Học, Phường Cổ Giang, Quận 1	25000	Active	E2000004	CF002
7	E2000002	2020-06-18	Đoàn Mai Linh	0956789012	123456789017	1994-02-28	Vietcombank123456789012	Thu ngân	F	Lê Duẩn, Phường Bến Nghé, Quận 1	25000	Active	E2000004	CF002
8	E2000003	2021-08-25	Hoàng Văn Thanh	0967890123	123456789018	1993-04-05	OCB10901234567	Giao hàng	M	Bình Tiên Hoàng, Phường 3, Bình Thạnh	25000	Active	E2000004	CF002
9	E2000004	2021-01-01	Trần Thị Mỹ	0902222333	123456789023	1983-02-02	Vietcombank987654321098	Quản lý	F	23 Trần Hưng Đạo, Phường Nguyễn Thái Bình, Quận 1	30000	Active	NULL	CF002
10	E3000001	2021-11-12	Nguyễn Thị Loan	0978901234	123456789019	1987-07-18	VIB987654321	Phục vụ	F	Nguyễn Đình Chiểu, Phường 4, Quận 3	25000	Active	E3000004	CF003
11	E3000002	2022-09-09	Vô Quốc Bảo	0989012345	123456789020	1991-01-09	Agribank9876543210987	Thu ngân	M	Hai Bà Trưng, Phường 6, Quận 3	25000	Active	E3000004	CF003
12	E3000003	2023-02-02	Nguyễn Hữu Nghi	0990123456	123456789021	1996-03-03	Vietcombank9876543210987	Giao hàng	M	Phan Đăng Lưu, Phường 7, Phú Nhuận	25000	Active	E3000004	CF003
13	E3000004	2021-01-01	Hồ Văn Long	0903333444	123456789024	1988-03-03	OCB10987654321	Quản lý	M	15 Lê Lợi, Phường Bến Thành, Quận 1	30000	Active	NULL	CF003

b) Thủ tục UPDATE:

Mô tả thủ tục: Thủ tục UpdateEmployee thực hiện việc cập nhật thông tin nhân viên trong bảng Employee.

Việc kiểm tra dữ liệu trước khi cập nhật được thực hiện như sau:

- ID nhân viên (empID)
 - Phải có độ dài chính xác 8 ký tự. Nếu không đúng định dạng, báo lỗi: *"ID nhân viên phải có 8 ký tự."*
 - Mã nhân viên phải tồn tại trong bảng Employee. Nếu không tồn tại, báo lỗi: *"Mã nhân viên không tồn tại."*
- Số điện thoại (empPhoneNumber)
 - Nếu được cung cấp, phải có độ dài chính xác 10 ký tự và chỉ chứa chữ số. Nếu không thỏa mãn, báo lỗi: *"Số điện thoại phải có đúng"*

10 chữ số."

- Lương 1 giờ (hourSalary)
 - Nếu được cung cấp, phải là một số dương. Nếu không thỏa mãn, báo lỗi: *"Lương phải lớn hơn 0."*
- Dữ liệu cập nhật
 - Nếu không có trường thông tin nào được thay đổi sau lệnh cập nhật, thông báo lỗi: *"Không có thông tin nào được cập nhật."*

Sau khi kiểm tra tất cả điều kiện, thủ tục thực hiện cập nhật các thông tin cần thiết cho nhân viên dựa trên các giá trị đầu vào. Nếu giá trị của một trường không được cung cấp, giá trị hiện tại trong bảng sẽ được giữ nguyên. Nếu cập nhật thành công, thông báo: *"Cập nhật thông tin nhân viên thành công!"*. Trong trường hợp xảy ra lỗi, thủ tục dừng và trả về thông báo lỗi cụ thể để người dùng xử lý.

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
1 CREATE PROCEDURE UpdateEmployee
2     @empID CHAR(8),
3     @empName NVARCHAR(25) = NULL,
4     @empPhoneNumber CHAR(10) = NULL,
5     @empAddress NVARCHAR(50) = NULL,
6     @hourSalary INT = NULL,
7     @empStatus VARCHAR(30) = NULL,
8     @empSex CHAR(1) = NULL,
9     @bdate DATE = NULL,
10    @empAccount NVARCHAR(70) = NULL,
11    @empType NVARCHAR(20) = NULL,
12    @supervisorID CHAR(8) = NULL,
13    @empshopID CHAR(5) = NULL,
14    @empEmails VARCHAR(MAX) = NULL, -- Nhiều email, cách nhau bằng dấu phẩy
15    @delLicense VARCHAR(12) = NULL, -- Giấy phép giao hàng (tùy chọn)
16    @serPosition NVARCHAR(20) = NULL -- Vị trí phục vụ (tùy chọn)
17 AS
18 BEGIN
19     BEGIN TRY
20         -- Kiểm tra ID nhân viên
21         IF LEN(@empID) != 8
22             BEGIN
23                 THROW 50000, 'ID nhân viên phải có đúng 8 ký tự.', 1;
24             END
25
26         -- Kiểm tra xem nhân viên có tồn tại hay không
27         IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM Employee WHERE empID = @empID)
28             BEGIN
29                 THROW 50003, 'ID nhân viên không tồn tại.', 1;
30             END
31
32         -- Kiểm tra số điện thoại
33         IF @empPhoneNumber IS NOT NULL AND (LEN(@empPhoneNumber) != 10 OR ISNUMERIC
34             (@empPhoneNumber) = 0)
35             BEGIN
36                 THROW 50002, 'Số điện thoại phải có đúng 10 chữ số.', 1;
37             END
38
39         -- Kiểm tra lương theo giờ
40         IF @hourSalary IS NOT NULL AND @hourSalary <= 0
```



```
40 BEGIN
41     THROW 50004, 'Lương phải lớn hơn 0.', 1;
42 END
43
44 -- Kiểm tra trạng thái nhân viên
45 IF @empStatus NOT IN ('Active', 'Inactive', 'On Leave', 'Suspended')
46 BEGIN
47     THROW 50010, 'Trạng thái nhân viên không hợp lệ. Phải là Active,
Inactive, On Leave hoặc Suspended.', 1;
48 END
49
50 -- Kiểm tra giới tính
51 IF @empSex IS NOT NULL AND @empSex NOT IN ('M', 'F')
52 BEGIN
53     THROW 50005, 'Giới tính không hợp lệ. Phải là M hoặc F.', 1;
54 END
55
56 -- Kiểm tra ngày sinh
57 IF @bdate IS NOT NULL AND @bdate > GETDATE()
58 BEGIN
59     THROW 50006, 'Ngày sinh không thể lớn hơn ngày hiện tại.', 1;
60 END
61
62 -- Kiểm tra mã cửa hàng
63 IF @empshopID IS NOT NULL AND NOT EXISTS (SELECT 1 FROM Shop WHERE shopID =
@empshopID)
64 BEGIN
65     THROW 50009, 'Mã cửa hàng không tồn tại.', 1;
66 END
67
68 -- Kiểm tra mã quản lý (supervisorID)
69 IF @supervisorID IS NOT NULL
70 BEGIN
71     -- Kiểm tra mã quản lý có tồn tại và empType là "Quản lý"
72     IF NOT EXISTS (
73         SELECT 1
74         FROM Employee
75         WHERE empID = @supervisorID
76             AND empType = N'Quản lý'
77     )
78     BEGIN
79         THROW 50011, 'Mã quản lý không tồn tại hoặc không phải là nhân viên
loại "Quản lý".', 1;
80     END
81 END
82
83 -- Lấy empType hiện tại trước khi cập nhật
84 DECLARE @currentType NVARCHAR(20);
85 SELECT @currentType = empType FROM Employee WHERE empID = @empID;
86
87 -- Cập nhật thông tin nhân viên
88 DECLARE @RowCount INT;
89 UPDATE Employee
90 SET
91     empName = COALESCE(@empName, empName),
92     empPhoneNumber = COALESCE(@empPhoneNumber, empPhoneNumber),
93     empAddress = COALESCE(@empAddress, empAddress),
94     hourSalary = COALESCE(@hourSalary, hourSalary),
95     empStatus = COALESCE(@empStatus, empStatus),
96     empSex = COALESCE(@empSex, empSex),
97     bdate = COALESCE(@bdate, bdate),
98     empAccount = COALESCE(@empAccount, empAccount),
99     empType = COALESCE(@empType, empType),
100     supervisorID = COALESCE(@supervisorID, supervisorID),
101     empshopID = COALESCE(@empshopID, empshopID)
102 WHERE empID = @empID;
103
```




```
104 SET @RowCount = @@ROWCOUNT;
105 IF @RowCount = 0
106 BEGIN
107     THROW 50012, 'Không có thông tin nào được cập nhật.', 1;
108 END
109
110 -- Cập nhật email cho nhân viên
111 IF @empEmails IS NOT NULL
112 BEGIN
113     DECLARE @email NVARCHAR(50);
114     DECLARE @emailList TABLE (email NVARCHAR(50));
115
116     -- Tách chuỗi emails
117     WHILE CHARINDEX(',', @empEmails) > 0
118     BEGIN
119         SET @email = LTRIM(RTRIM(SUBSTRING(@empEmails, 1, CHARINDEX(',',
120 @empEmails) - 1)));
121         IF @email NOT LIKE '%_@_%._%' OR CHARINDEX(' ', @email) > 0
122         BEGIN
123             THROW 50019, 'Địa chỉ email không hợp lệ.', 1;
124         END
125         INSERT INTO @emailList (email) VALUES (@email);
126         SET @empEmails = SUBSTRING(@empEmails, CHARINDEX(',', @empEmails) +
127 1, LEN(@empEmails));
128     END
129
130     -- Thêm email cuối cùng
131     SET @email = LTRIM(RTRIM(@empEmails));
132     IF @email NOT LIKE '%_@_%._%' OR CHARINDEX(' ', @email) > 0
133     BEGIN
134         THROW 50019, 'Địa chỉ email không hợp lệ.', 1;
135     END
136     INSERT INTO @emailList (email) VALUES (@email);
137
138     -- Cập nhật email cho nhân viên
139     DELETE FROM EmailEmployee WHERE empEmailEmpID = @empID;
140     INSERT INTO EmailEmployee (empEmailEmpID, emailEmp)
141     SELECT @empID, email FROM @emailList;
142 END
143
144 -- Nếu thay đổi empType, cập nhật bảng con tương ứng
145 IF @empType IS NOT NULL AND @currentType != @empType
146 BEGIN
147     -- Xóa dữ liệu cũ trong bảng con
148     IF @currentType = N'Giao hàng'
149     BEGIN
150         DELETE FROM DeliveryMan WHERE delID = @empID;
151     END
152     ELSE IF @currentType = N'Phục vụ'
153     BEGIN
154         DELETE FROM ServiceStaff WHERE serID = @empID;
155     END
156     ELSE IF @currentType = N'Thu ngân'
157     BEGIN
158         DELETE FROM Cashier WHERE casID = @empID;
159     END
160
161     -- Thêm dữ liệu mới vào bảng con
162     IF @empType = N'Giao hàng'
163     BEGIN
164         IF @delLicense IS NULL
165         BEGIN
166             THROW 50020, 'Giấy phép giao hàng là bắt buộc đối với nhân viên
167 giao hàng.', 1;
168         END
169         INSERT INTO DeliveryMan (delID, delLicense) VALUES (@empID,
170 @delLicense);
```



```
167         END
168         ELSE IF @empType = N'Phục vụ'
169         BEGIN
170             IF @serPosition IS NULL
171             BEGIN
172                 THROW 50021, 'Vị trí phục vụ là bắt buộc đối với nhân viên phục
173                 vụ.', 1;
174             END
175             INSERT INTO ServiceStaff (serID, serPosition) VALUES (@empID,
176             @serPosition);
177         END
178         ELSE IF @empType = N'Thu ngân'
179         BEGIN
180             INSERT INTO Cashier (casID) VALUES (@empID);
181         END
182     END
183     PRINT N'Cập nhật thông tin nhân viên thành công!';
184 END TRY
185 BEGIN CATCH
186     THROW;
187 END CATCH
188 END;
```

Nhóm câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

```
1 -- Trường hợp thất bại
2 EXEC UpdateEmployee
3     @empID = 'E1000013',
4     @empName = N'Nguyễn Văn A',
5     @empPhoneNumber = '0987654321',
6     @empStatus = 'Inactive',
7     @empType = N'Phục vụ',
8     @delLicense = NULL,
9     @serPosition = N'Dãy 1, tầng 1',
10    @empshopID = 'CF008',
11    @supervisorID = 'E1000004',
12    @empEmails = 'email11@example.com, email22@example.com';
```

Messages

Msg 50009, Level 16, State 1, Procedure UpdateEmployee, Line 65 [Batch Start Line 419]
Mã của hàng không tồn tại.

Completion time: 2024-12-06T22:27:18.6951640+07:00

```
1 -- Trường hợp thành công
2 EXEC UpdateEmployee
3     @empID = 'E1000013',
4     @empName = N'Nguyễn Văn A',
5     @empPhoneNumber = '0987654321',
6     @empStatus = 'Inactive',
7     @empType = N'Phục vụ',
8     @delLicense = NULL,
9     @serPosition = N'Dãy 1, tầng 1',
10    @empshopID = 'CF001',
11    @supervisorID = 'E1000004',
12    @empEmails = 'email11@example.com, email22@example.com';
```



Messages

(1 row affected)
(1 row affected)
(1 row affected)
(3 rows affected)
(2 rows affected)
(1 row affected)
(1 row affected)
Cập nhật thông tin nhân viên thành công!
Completion time: 2024-12-06T22:27:45.8864010+07:00

empID	empStartDate	empName	empPhoneNumber	empSsn	bdate	empAccount	empType	empSex	empAddress	hourSalary	empStatus	supervisorID	empshopIC	
1	E1000001	2021-03-10	Nguyễn Thị Hạnh	0912345678	123456789013	1992-05-20	Agribank1234567890123	Phục vụ	F	Bach Đằng, Phường 24, Bình Thạnh	25000	Active	E1000004	CF001
2	E1000002	2020-04-15	Trần Văn Minh	0923456789	123456789014	1988-11-02	VIB123456789	Thu ngân	M	Lê Văn Sỹ, Phường 13, Quận 3	25000	Active	E1000004	CF001
3	E1000003	2022-07-22	Phạm Văn Hiếu	0934567890	123456789015	1995-09-10	Vietcombank1234567890123	Giao hàng	M	Lê Hồng Phong, Phường 10, Quận 10	25000	Active	E1000004	CF001
4	E1000004	2021-01-01	Lê Quang Phúc	0901111222	123456789022	1985-01-01	BIDV98765432109876	Quản lý	M	78 Điện Biên Phủ, Phường 25, Bình Thạnh	30000	Active	NULL	CF001
5	E1000013	2024-11-20	Nguyễn Văn A	0987654321	22344556694	1998-05-15	Agribank1234567890124	Phục vụ	M	Nguyễn Trãi, Quận 5	28000	Inactive	E1000004	CF001
6	E2000001	2023-01-05	Lê Hoàng Anh	0945678901	123456789016	1998-12-12	BIDV12345678901234	Phục vụ	F	Nguyễn Thái Học, Phường Cổ Giang, Quận 1	25000	Active	E2000004	CF002
7	E2000002	2020-06-18	Đoàn Mai Linh	0956789012	123456789017	1994-02-28	Vietinbank123456789012	Thu ngân	F	Lê Duẩn, Phường Bến Nghé, Quận 1	25000	Active	E2000004	CF002
8	E2000003	2021-08-25	Hoàng Văn Thanh	0967890123	123456789018	1993-04-05	OCB10901234567	Giao hàng	M	Đinh Tiên Hoàng, Phường 3, Bình Thạnh	25000	Active	E2000004	CF002
9	E2000004	2021-01-01	Trần Thị Mỹ	0902222333	123456789023	1983-02-02	Vietinbank987654321098	Quản lý	F	23 Trần Hưng Đạo, Phường Nguyễn Thái Bình, Quận 1	30000	Active	NULL	CF002
10	E3000001	2021-11-12	Nguyễn Thị Loan	0978901234	123456789019	1987-07-18	VIB987654321	Phục vụ	F	Nguyễn Đình Chiểu, Phường 4, Quận 3	25000	Active	E3000004	CF003
11	E3000002	2022-09-09	Vũ Quốc Bảo	0989012345	123456789020	1991-01-09	Agribank9876543210987	Thu ngân	M	Hai Bà Trưng, Phường 6, Quận 3	25000	Active	E3000004	CF003
12	E3000003	2023-02-02	Nguyễn Hữu Nghi	0990123456	123456789021	1996-03-03	Vietcombank9876543210987	Giao hàng	M	Phan Đăng Lưu, Phường 7, Phú Nhuận	25000	Active	E3000004	CF003

b) Thủ tục DELETE:

Mô tả thủ tục: Thủ tục DeleteEmployee thực hiện việc xóa một nhân viên khỏi bảng Employee dựa trên mã nhân viên (empID). Thủ tục kiểm tra các điều kiện trước khi xóa để đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu.

Kiểm tra xử lý lỗi:

- ID nhân viên (empID)
 - Phải có độ dài chính xác 8 ký tự. Nếu không đúng định dạng, báo lỗi: *"ID nhân viên phải có 8 ký tự."*
 - o Nếu mã nhân viên không tồn tại trong bảng Employee, báo lỗi: *"Không tìm thấy nhân viên với mã đã nhập."*
- Kiểm tra vai trò quản lý
 - Nếu mã nhân viên cần xóa đang là quản lý của nhân viên khác (có mã supervisorID trong bảng Employee), không cho phép xóa. Thông báo lỗi: *"Không thể xóa nhân viên vì họ đang là quản lý của người khác."*

Nếu thỏa mãn các điều kiện, nhân viên sẽ được xóa khỏi bảng Employee và thông báo: *"Xóa nhân viên thành công!"*. Nếu xảy ra lỗi, thông báo lỗi cụ thể được trả về để người dùng xử lý.

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
1 CREATE PROCEDURE DeleteEmployee
2     @empID CHAR(8)
3 AS
4 BEGIN
5     BEGIN TRY
6         -- Kiểm tra độ dài mã nhân viên
7         IF LEN(@empID) != 8
8             BEGIN
9                 THROW 50000, 'Mã nhân viên phải có đúng 8 ký tự.', 1;
10            END
11        -- Kiểm tra nhân viên quản lý
12        IF EXISTS (SELECT 1 FROM Employee WHERE supervisorID = @empID)
13            BEGIN
14                THROW 50009, 'Không thể xóa nhân viên quản lý.', 1;
15            END
16
17        -- Kiểm tra nếu nhân viên đang phụ trách đơn hàng
18        IF EXISTS (SELECT 1 FROM Orders WHERE ordEmpID = @empID)
19            BEGIN
20                THROW 50010, 'Không thể xóa nhân viên vì họ đang phụ trách đơn hàng.',
21            1;
22            END
23
24        -- Kiểm tra nếu nhân viên liên quan đến phản hồi
25        IF EXISTS (SELECT 1 FROM Feedback WHERE feedEmpID = @empID)
26            BEGIN
27                THROW 50011, 'Không thể xóa nhân viên vì họ đang liên quan đến phản hồi
28                khách hàng.', 1;
29            END
30
31        -- Kiểm tra nếu nhân viên liên quan đến hóa đơn
32        IF EXISTS (SELECT 1 FROM Bill WHERE billEmpID = @empID)
33            BEGIN
34                THROW 50012, 'Không thể xóa nhân viên vì họ đang liên quan đến đơn hàng
35                .', 1;
36            END
37
38        -- Thực hiện xóa các bảng liên quan trước khi xóa nhân viên
39        DELETE FROM Vehicle WHERE empVehicleDelID = @empID;
40        DELETE FROM WorkingShift WHERE empWorkID = @empID;
41        DELETE FROM EmailEmployee WHERE empEmailEmpID = @empID;
42        DELETE FROM Cashier WHERE casID = @empID;
43        DELETE FROM DeliveryMan WHERE delID = @empID;
44        DELETE FROM ServiceStaff WHERE serID = @empID;
45
46        -- Xóa nhân viên trong bảng Employee
47        DELETE FROM Employee WHERE empID = @empID;
48
49        -- Nếu không xóa được nhân viên nào
50        IF @@ROWCOUNT = 0
51            BEGIN
52                THROW 50005, 'Không tìm thấy nhân viên với mã đã nhập.', 1;
53            END
54
55        PRINT 'Xóa nhân viên thành công!';
56    END TRY
57    BEGIN CATCH
58        -- Truyền lại lỗi từ CATCH block ra bên ngoài
```



```
56      THROW;  
57      END CATCH  
58 END;
```

Nhóm câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

```
1  -- Trường hợp thất bại  
2  EXEC DeleteEmployee  
3      @empID = 'E1000001';
```

Messages

Msg 50011, Level 16, State 1, Procedure DeleteEmployee, Line 26 [Batch Start Line 505]
Không thể xóa nhân viên vì họ đang liên quan đến phản hồi khách hàng.

Completion time: 2024-12-06T22:34:47.0327760+07:00

```
1  -- Trường hợp thành công  
2  EXEC DeleteEmployee  
3      @empID = 'E1000013';
```

Messages

(0 rows affected)

(0 rows affected)

(2 rows affected)

(0 rows affected)

(0 rows affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

Xóa nhân viên thành công!

Completion time: 2024-12-06T22:35:06.9412065+07:00

2.2 Trigger

a) Trigger 1:

Mô tả trigger:

- **Tên trigger:** trg_UpdateTotalPayment
- **Chức năng:** Trigger này tự động cập nhật tổng giá trị đơn hàng (ordTotalPrice) và tổng thanh toán thực tế (ordTotalPayment) của các đơn hàng trong bảng Orders khi có thay đổi (INSERT, DELETE, UPDATE) trong bảng OrderCreation. Trigger đảm bảo rằng mọi cập nhật về sản phẩm, giá, hoặc thông tin giảm giá liên quan đến đơn hàng đều được phản ánh chính xác.
- **Trường hợp kích hoạt:** Trigger này được kích hoạt khi một sản phẩm mới có thể được thêm vào, bị xóa khỏi đơn hàng hoặc số lượng đó của sản phẩm đó được chỉnh sửa

Thao tác chính: Thao tác theo sự kiện UPDATE, INSERT, DELETE trên bảng OrderCreation.

- **Xác định loại thay đổi:**
 - Nếu chỉ có dữ liệu trong bảng INSERTED, trigger xử lý thao tác INSERT.
 - Nếu có dữ liệu trong cả bảng INSERTED và DELETED, trigger xử lý thao tác UPDATE.
 - Nếu chỉ có dữ liệu trong bảng DELETED, trigger xử lý thao tác DELETE.
- **Tính tổng giá trị đơn hàng (TotalCost):**
 - Sử dụng tổng giá (SUM(crePrice)) từ bảng OrderCreation dựa trên creOrdID để tính giá trị tổng đơn hàng.
- **Tính giảm giá cho khách hàng:**
 - **Giảm giá thành viên (MemberDiscount):** Nếu khách hàng là thành viên trong bảng Member, giảm giá được tính dựa trên memBenefits.
 - **Giảm giá từ voucher (DisVoucher):** Nếu đơn hàng có voucher, trigger kiểm tra loại voucher: FixedDiscountVoucher: Giảm giá với giá trị cố định. PercentageDiscountVoucher: Giảm giá theo phần trăm, với giá trị tối đa được quy định.
- **Tính tổng thanh toán thực tế (TotalPayment):**

Tổng thanh toán được tính theo công thức:

$$TotalPayment = TotalCost - MemberDiscount - DisVoucher$$
- **Cập nhật bảng Orders:** Cập nhật hai cột trong bảng Orders:
 - ordTotalPrice: Tổng giá trị đơn hàng.
 - ordTotalPayment: Giá trị thanh toán thực tế sau khi áp dụng giảm



giá.

Câu lệnh tạo trigger:

```
1 CREATE TRIGGER trg_UpdateTotalPayment
2 ON OrderCreation
3 FOR INSERT, DELETE, UPDATE
4 AS
5 BEGIN
6     DECLARE @TotalCost INT = 0;
7     DECLARE @TotalPayment INT = 0;
8
9     DECLARE @OrderID CHAR(10);
10    DECLARE @CustomerID CHAR(10);
11
12    DECLARE @MemberDiscount DECIMAL(18, 2) = 0;
13    DECLARE @DisVoucher DECIMAL(18, 2) = 0;
14
15    -- Handle INSERTED data
16    IF EXISTS (SELECT * FROM inserted)
17    BEGIN
18        SELECT TOP 1 @OrderID = creOrdID
19        FROM inserted;
20    END
21
22    -- Handle UPDATED data
23    IF EXISTS (SELECT * FROM inserted) AND EXISTS (SELECT * FROM deleted)
24    BEGIN
25        SELECT TOP 1 @OrderID = creOrdID
26        FROM inserted;
27    END
28
29    -- Handle DELETED data
30    IF EXISTS (SELECT * FROM deleted) AND NOT EXISTS (SELECT * FROM inserted)
31    BEGIN
32        SELECT TOP 1 @OrderID = creOrdID
33        FROM deleted;
34    END
35
36    -- Calculate Total Cost of OrderCreation
37    SELECT @TotalCost = ISNULL(SUM(crePrice), 0)
38    FROM OrderCreation
39    WHERE creOrdID = @OrderID;
40
41    -- Get Customer ID from PlaceAnOrder
42    SELECT @CustomerID = placeCusID
43    FROM PlaceAnOrder
44    WHERE placeOrdID = @OrderID;
45
46    -- Calculate the discount based on customerVIP
47    IF EXISTS (
48        SELECT 1 FROM Member M
49        WHERE memID = @CustomerID
50    )
51    BEGIN
52        SELECT @MemberDiscount = ISNULL(
53            (SELECT memBenefits FROM Member WHERE memID = @CustomerID), 0
54        ) * @TotalCost / 100; -- Chuyển phần trăm thành giá trị giảm giá
55    END
56
57    -- Calculate the discount based on Voucher
58    IF EXISTS (
59        SELECT 1 FROM Discount D
60        WHERE disOrderID = @OrderID
61    )
```



```
62 BEGIN
63     DECLARE @DiscountType NVARCHAR(10);
64     SELECT @DiscountType = disType
65     FROM Discount
66     WHERE disOrderID = @OrderID;
67
68     -- Fixed discount
69     IF @DiscountType = 'Fixed'
70     BEGIN
71         SELECT @DisVoucher = ISNULL(
72             (SELECT fixedDisAmount FROM FixedDiscountVoucher F
73              JOIN Discount D ON F.fixedDisID = D.disID
74              WHERE disOrderID = @OrderID), 0
75         );
76     END
77     -- Percentage discount
78     ELSE IF @DiscountType = 'Percentage'
79     BEGIN
80         DECLARE @perDisAmount DECIMAL(18, 2);
81         DECLARE @perMaximumValue DECIMAL(18, 2);
82
83         SELECT @perDisAmount = perDisAmount,
84                @perMaximumValue = perMaximumValue
85         FROM PercentageDiscountVoucher P
86         JOIN Discount D ON P.perDisID = D.disID
87         WHERE disOrderID = @OrderID;
88
89         -- Calculate percentage discount
90         SET @DisVoucher = (@perDisAmount / 100.0) * @TotalCost;
91
92         -- Cap the discount to the maximum value
93         IF @DisVoucher > @perMaximumValue
94             SET @DisVoucher = @perMaximumValue;
95     END
96 END
97
98 -- Final total payment calculation
99 SET @TotalPayment = @TotalCost - @MemberDiscount - @DisVoucher;
100
101 -- Update Orders table
102 UPDATE Orders
103 SET ordTotalPrice = @TotalCost,
104     ordTotalPayment = @TotalPayment
105 WHERE ordID = @OrderID;
106 END;
```

Nhóm câu lệnh kiểm tra trigger:

a.1. Kiểm tra thao tác INSERT

```
1 -- Thêm sản phẩm mới vào đơn hàng ORD0000001
2 INSERT INTO OrderCreation (creOrdID, creProID, creAmount, crePrice)
3 VALUES ('ORD0000001', 'P00000003', 1, 50000);
4
5 -- Kiểm tra kết quả
6 SELECT ordID, ordTotalPrice, ordTotalPayment
7 FROM Orders
8 WHERE ordID = 'ORD0000001';
```



Results		Messages	
	ordID	ordTotalPrice	ordTotalPayment
1	ORD0000001	185000	165000

a.2. Kiểm tra thao tác UPDATE

```
1 -- Cập nhật giá sản phẩm trong đơn hàng ORD0000001
2 UPDATE OrderCreation
3 SET crePrice = 60000
4 WHERE creOrdID = 'ORD0000001' AND creProID = 'P000000003';
5
6 -- Kiểm tra kết quả
7 SELECT ordID, ordTotalPrice, ordTotalPayment
8 FROM Orders
9 WHERE ordID = 'ORD0000001';
```

Results		Messages	
	ordID	ordTotalPrice	ordTotalPayment
1	ORD0000001	195000	175000

a.3. Kiểm tra thao tác DELETE

```
1 -- Xóa sản phẩm khỏi đơn hàng ORD0000001
2 DELETE FROM OrderCreation
3 WHERE creOrdID = 'ORD0000001' AND creProID = 'P000000003';
4
5 -- Kiểm tra kết quả
6 SELECT ordID, ordTotalPrice, ordTotalPayment
7 FROM Orders
8 WHERE ordID = 'ORD0000001';
```

Results		Messages	
	ordID	ordTotalPrice	ordTotalPayment
1	ORD0000001	135000	115000

a.4. Đơn hàng không có giảm giá



```
1 -- Tạo một đơn hàng mới không có giảm giá
2 INSERT INTO Orders (ordID, ordStatus, ordTotalPrice, ordTotalPayment, ordName,
   ordPhoneNumber, ordEstTime, ordAddress, ordDeliStatus, ordEmpID)
3 VALUES ('ORD0000021', 'Pending', 0, 0, N'Nguyễn Văn An', '0901234567', '2024-12-01
   10:00:00', N'123 ABC Street', 'Not Started', 'E1000003');
4
5 -- Thêm sản phẩm vào đơn hàng mới
6 INSERT INTO OrderCreation (creOrdID, creProID, creAmount, crePrice)
7 VALUES ('ORD0000021', 'P000000001', 2, 90000);
8
9 -- Kiểm tra kết quả
10 SELECT ordID, ordTotalPrice, ordTotalPayment
11 FROM Orders
12 WHERE ordID = 'ORD0000021';
```

Results		Messages	
	ordID	ordTotalPrice	ordTotalPayment
1	ORD0000021	90000	90000

b) Trigger 2:

Mô tả trigger:

- **Tên trigger:** trg_CalculateAverageRating
- **Chức năng:** Trigger này được thiết kế để tự động cập nhật đánh giá trung bình (average rating) của các cửa hàng trong bảng Shop khi có một hoặc nhiều bản ghi mới được chèn vào bảng Feedback.
- **Trường hợp kích hoạt:** Kiểu kích hoạt: AFTER INSERT Trigger được kích hoạt sau khi một hoặc nhiều bản ghi mới được chèn vào bảng Feedback.
- **Thao tác chính:**
 - Xử lý nhiều bản ghi: Trigger sử dụng bảng ảo INSERTED để duyệt qua các bản ghi mới được chèn vào bảng Feedback. Mỗi cửa hàng (feedShopID) trong các bản ghi mới sẽ được xử lý riêng biệt.
 - Sử dụng hàm AVG() để tính toán điểm đánh giá trung bình (feedAssessment) cho mỗi cửa hàng dựa trên tất cả các bản ghi feedback hiện có trong bảng Feedback.
 - Bảng Shop được cập nhật với giá trị đánh giá trung bình mới tương ứng cho từng cửa hàng.
 - Trigger đảm bảo rằng nếu có nhiều feedback được chèn vào cùng lúc (cho các cửa hàng khác nhau), hệ thống vẫn cập nhật chính xác đánh giá trung bình của từng cửa hàng.



- **Sau khi trigger chạy:** Cột rating trong bảng Shop của cửa hàng liên quan được cập nhật với giá trị trung bình mới tính từ tất cả các đánh giá trong bảng Feedback.

Câu lệnh tạo trigger:

```
1 CREATE TRIGGER trg_CalculateAverageRating
2 ON Feedback
3 AFTER INSERT
4 AS
5 BEGIN
6     -- Tính toán và cập nhật rating cho từng cửa hàng có feedback được chèn
7     UPDATE Shop
8     SET rating = (
9         SELECT AVG(CAST(feedAssessment AS DECIMAL(5,2)))
10        FROM Feedback
11        WHERE feedShopID = Shop.shopID
12    )
13     WHERE shopID IN (
14         SELECT DISTINCT feedShopID
15         FROM INSERTED
16    );
17 END;
```

Nhóm câu lệnh kiểm tra trigger:

Trước khi cập nhật trigger:

Results		Messages		
	shopID	shopAddress	monthlyCost	rating
1	CF001	165B Đ. Nguyễn Trãi, Phường 2, Quận 5	462000000 VND	NULL
2	CF002	132 Đ. Calmette, Phường Nguyễn Thái Bình, Quận 1	594000000 VND	NULL
3	CF003	48 Đ. Quang Trung, Phường 10, Gò Vấp	347000000 VND	NULL



Thêm dữ liệu sau khi thêm trigger:

```
1 INSERT INTO Feedback (feedID, feedShopID, feedCusID, feedTime, feedCondition,
2 feedAssessment, feedDescription, feedEmpID, feedAnswer)
3 VALUES
4 ('F0000000000000000000000001', 'CF001', 'C0000000001', '2024-01-15 09:30:00', N'Sạch sẽ',
5 5, N'Nhân viên rất thân thiện và hỗ trợ tốt.', 'E1000001', N'Cảm ơn bạn đã phản
6 hồi!'),
7 ('F0000000000000000000000002', 'CF002', 'C0000000002', '2024-01-20 10:15:00', N'Đông khách
8 ', 3, N'Thời gian chờ đợi quá lâu.', 'E2000001', N'Chúng tôi sẽ cải thiện dịch
9 vụ.'),
10 ('F0000000000000000000000003', 'CF003', 'C0000000003', '2024-02-10 11:45:00', N'Sạch sẽ',
11 4, N'Cà phê ngon nhưng giá hơi cao.', 'E3000001', N'Cảm ơn bạn đã góp ý.'),
12 ('F0000000000000000000000004', 'CF001', 'C0000000004', '2024-02-15 12:30:00', N'Ồn ào', 2,
13 N'Quán quá ồn, khó tập trung.', 'E1000003', N'Chúng tôi sẽ cải thiện môi trườ
14 ng.'),
15 ('F0000000000000000000000005', 'CF002', 'C0000000005', '2024-03-05 13:50:00', N'Thân thiện
16 ', 5, N'Dịch vụ tuyệt vời và đồ uống ngon.', 'E2000002', N'Rất cảm ơn phản hồi
17 của bạn!'),
18 ('F0000000000000000000000006', 'CF003', 'C0000000006', '2024-03-20 15:20:00', N'Sạch sẽ',
19 4, N'Không gian sạch sẽ, sẽ quay lại.', 'E3000003', N'Mong được gặp lại bạn lần
20 tới.'),
21 ('F0000000000000000000000007', 'CF001', 'C0000000007', '2024-04-01 16:00:00', N'Phục vụ
22 nhanh', 5, N'Dịch vụ rất hiệu quả.', 'E1000002', N'Cảm ơn bạn đã ủng hộ.'),
23 ('F0000000000000000000000008', 'CF003', 'C0000000008', '2024-04-15 17:30:00', N'Lịch sự',
24 4, N'Nhân viên lịch sự, không gian thoải mái.', 'E3000002', N'Phản hồi của bạn
25 rất giá trị.'),
26 ('F0000000000000000000000009', 'CF002', 'C0000000009', '2024-05-10 18:45:00', N'Phục vụ ch
27 ậm', 3, N'Dịch vụ hôm nay hơi chậm.', 'E2000003', N'Chúng tôi đang cải thiện tố
28 c độ phục vụ.'),
29 ('F0000000000000000000000010', 'CF001', 'C0000000010', '2024-05-20 19:10:00', N'Thân thiện
30 ', 5, N'Dịch vụ tuyệt vời như mọi khi.', 'E1000001', N'Cảm ơn bạn đã đồng hành
31 cùng chúng tôi.');
```

```
13
14 -- Kiểm tra bảng 'Shop' để xác nhận điểm trung bình được cập nhật:
15 SELECT * FROM Shop;
```

	shopID	shopAddress	monthlyCost	rating
1	CF001	165B Đ. Nguyễn Trãi, Phường 2, Quận 5	462000000 VND	4.25
2	CF002	132 Đ. Calmette, Phường Nguyễn Thái Bình, Quận 1	594000000 VND	3.67
3	CF003	48 Đ. Quang Trung, Phường 10, Gò Vấp	347000000 VND	4.00

Thêm dữ liệu Feedback:

```
1 -- Thêm dữ liệu mẫu cho bảng Feedback
2 INSERT INTO Feedback (feedID, feedShopID, feedCusID, feedTime, feedCondition,
3 feedAssessment, feedDescription, feedEmpID, feedAnswer)
4 VALUES
5 ('F0000000000000000000000013', 'CF003', 'C0000000003', '2024-02-11 11:45:00', N'Sạch sẽ',
6 1, N'Cà phê ngon nhưng giá hơi cao.', 'E3000001', N'Cảm ơn bạn đã góp ý.'),
7 ('F0000000000000000000000014', 'CF003', 'C0000000003', '2024-02-18 11:45:00', N'Sạch sẽ',
8 1, N'Cà phê ngon nhưng giá hơi cao.', 'E3000001', N'Cảm ơn bạn đã góp ý.'),
9 ('F0000000000000000000000015', 'CF003', 'C0000000003', '2024-02-19 11:45:00', N'Sạch sẽ',
10 1, N'Cà phê ngon nhưng giá hơi cao.', 'E3000001', N'Cảm ơn bạn đã góp ý.'),
```

```

7 ('F00000000000000000000016', 'CF003', 'C000000001', '2024-02-11 11:45:00', N'Sach sê',
8 1, N'Cà phê ngon nhưng giá hơi cao.', 'E3000001', N'Cảm ơn bạn đã góp ý.');
```

```

9 -- Kiểm tra bảng 'Shop' để xác nhận điểm trung bình được cập nhật:
10 SELECT * FROM Shop;
```

	shopID	shopAddress	monthlyCost	rating
1	CF001	165B Đ. Nguyễn Trãi, Phường 2, Quận 5	462000000 VND	4.25
2	CF002	132 Đ. Calmette, Phường Nguyễn Thái Bình, Quận 1	594000000 VND	3.67
3	CF003	48 Đ. Quang Trung, Phường 10, Gò Vấp	347000000 VND	2.29

2.3 Thủ tục

a) Thủ tục 1:

Mô tả thủ tục:

- **Tên thủ tục:** GetEmployeesByShopID()
- **Chức năng:** Truy vấn danh sách nhân viên của một cửa hàng cụ thể và trả về danh sách sắp xếp theo tên.
- **Trường hợp sử dụng:** Thủ tục này được dùng khi cần nhanh chóng lấy danh sách nhân viên làm việc tại một cửa hàng cụ thể để quản lý, liên lạc, hoặc phân công công việc.
- **Thao tác chính:**
 - Nhận tham số đầu vào là ID cửa hàng (ShopID).
 - Truy vấn bảng Employee để lấy thông tin nhân viên.
 - Kết nối bảng Employee (chứa thông tin nhân viên) với bảng Store (chứa thông tin cửa hàng) bằng khóa ngoại empshopID. Kết nối với bảng con ServiceStaff và DeliveryMan để lấy thông tin. Lọc kết quả để chỉ lấy các nhân viên làm việc tại cửa hàng có ID là storeID.
 - Sắp xếp kết quả theo tên nhân viên (empName) theo bảng chữ cái.
 - Trả về danh sách nhân viên với các thông tin.

Input:

- shopID: ID cửa hàng cần lấy danh sách nhân viên
- Kiểu dữ liệu: CHAR(5)

Output: Danh sách nhân viên với thông tin chi tiết, bao gồm:

- **empID**: ID nhân viên (Kiểu dữ liệu: **CHAR(8)**).
- **empshopID**: ID cửa hàng mà nhân viên thuộc về (Kiểu dữ liệu: **CHAR(5)**).

- **supervisorID**: ID của quản lý trực tiếp của nhân viên (Kiểu dữ liệu: CHAR(8)).
- **empName**: Tên nhân viên (Kiểu dữ liệu: VARCHAR(25)).
- **empPhoneNumber**: Số điện thoại của nhân viên (Kiểu dữ liệu: CHAR(10)).
- **empSex**: Giới tính của nhân viên (Kiểu dữ liệu: CHAR(1)).
- **empAddress**: Địa chỉ của nhân viên (Kiểu dữ liệu: VARCHAR(50)).
- **bdate**: Ngày sinh của nhân viên (Kiểu dữ liệu: DATE).
- **empAccount**: Tài khoản ngân hàng của nhân viên (Kiểu dữ liệu: VARCHAR(70)).
- **emailEmp**: Email(s) của nhân viên, được gộp lại thành một chuỗi phân cách bằng dấu phẩy (Kiểu dữ liệu: VARCHAR(MAX)).
- **hourSalary**: Lương theo giờ của nhân viên (Kiểu dữ liệu: INT).
- **empStatus**: Trạng thái công việc của nhân viên (Kiểu dữ liệu: VARCHAR(30)).
- **empType**: Loại nhân viên (Kiểu dữ liệu: VARCHAR(20)).
- **serPosition**: Vị trí phục vụ (áp dụng cho nhân viên phục vụ) (Kiểu dữ liệu: NVARCHAR(20)).
- **delLicense**: Giấy phép giao hàng (áp dụng cho nhân viên giao hàng) (Kiểu dữ liệu: VARCHAR(12)).

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
1 CREATE PROCEDURE GetEmployeesByShopID (@ShopID CHAR(5))
2 AS
3 BEGIN
4     SELECT
5         e.empID,
6         e.empshopID,
7         e.supervisorID,
8         e.empName,
9         e.empPhoneNumber,
10        e.empSex,
11        e.empAddress,
12        e.bdate,
13        e.empAccount,
14        STRING_AGG(ee.emailEmp, ',') AS emailEmp, -- Aggregate emails into a
single string
15        e.hourSalary,
16        e.empStatus,
17        e.empType,
18        ss.serPosition,
19        dm.delLicense
20    FROM Employee AS e
21    LEFT JOIN EmailEmployee AS ee ON e.empID = ee.empEmailEmpID
22    LEFT JOIN ServiceStaff AS ss ON e.empID = ss.serID
23    LEFT JOIN DeliveryMan AS dm ON e.empID = dm.delID
24    WHERE e.empshopID = @ShopID
25    GROUP BY e.empID, e.empshopID, e.supervisorID, e.empName, e.empPhoneNumber, e.
empSex, e.empAddress, e.bdate, e.empAccount, -- Group by other columns
26            e.hourSalary, e.empStatus, e.empType, ss.serPosition, dm.delLicense;
27 END;
```



Nhóm câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

```
1 EXEC GetEmployeesByShopID @ShopID = 'CF001';
```

Results		Messages													
	empID	empshopID	supervisorID	empName	empPhoneNumber	empSex	empAddress	birthdate	empAccount	emailEmp	hourSalary	empStatus	empType	empPosition	delLicense
1	E1000001	CF001	E1000004	Nguyễn Thị Hạnh	0912345678	F	Bách Đằng, Phường 24, Bình Thạnh	1992-05-20	Agribank1234567890123	nguyen.thihanh@gmail.com, nguyen.thihanh@gmail.com	25000	Active	Phục vụ	Nhân viên phục vụ	NULL
2	E1000002	CF001	E1000004	Trần Văn Minh	0923456789	M	Lê Văn 99, Phường 13, Quận 3	1988-11-02	VIB123456789	tran.vanminh@gmail.com	25000	Active	Thu ngân	NULL	NULL
3	E1000003	CF001	E1000004	Phạm Văn Hữu	0934567890	M	Lê Hồng Phong, Phường 10, Quận 10	1995-09-10	Vietcombank1234567890123	NULL	25000	Active	Giao hàng	NULL	DL123456
4	E1000004	CF001	NULL	Lê Quang Phúc	0901111222	M	78 Điện Biên Phủ, Phường 25, Bình Thạnh	1985-01-01	BIDV98765432109876	NULL	30000	Active	Quản lý	NULL	NULL

b) Thủ tục 2:

Mô tả thủ tục:

- **Tên thủ tục:** GetDeliveryEmployeesRankedByOrderCount
- **Chức năng:** Truy vấn và thống kê số lượng đơn hàng mà mỗi nhân viên giao hàng đã thực hiện trong một khoảng thời gian nhất định.
- **Trường hợp sử dụng:** Muốn đánh giá hiệu suất của nhân viên giao hàng, xác định nhân viên có năng suất cao nhất (dựa trên số lượng đơn hàng đã giao), và lọc ra những nhân viên đạt một số đơn hàng tối thiểu (do người dùng chỉ định). Từ đó hỗ trợ trong việc khen thưởng.
- **Thao tác chính:**
 - Nhận tham số đầu vào là ngày bắt đầu (StartDate), ngày kết thúc (EndDate), và số đơn hàng tối thiểu (MinOrderCount).
 - Liên kết giữa các bảng Orders, Employee, và DeliveryMan để lấy thông tin về đơn hàng và nhân viên giao hàng.
 - Lọc các đơn hàng dựa trên khoảng thời gian giữa @StartDate và @EndDate.
 - Nhóm các đơn hàng theo nhân viên giao hàng
 - Đếm số lượng đơn hàng mà mỗi nhân viên đã giao trong khoảng thời gian đã chỉ định.
 - Lọc ra các nhân viên có số lượng đơn hàng lớn hơn hoặc bằng @MinOrderCount bằng mệnh đề HAVING.
 - Sắp xếp kết quả theo số lượng đơn hàng giảm dần (ORDER BY).
 - Trả về kết quả là danh sách nhân viên giao hàng cùng với số lượng đơn hàng mà họ đã giao trong khoảng thời gian được chỉ định.

Input:

- StartDate: Ngày bắt đầu của khoảng thời gian cần thống kê (Kiểu dữ

liệu: DATE).

- EndDate: Ngày kết thúc của khoảng thời gian cần thống kê (Kiểu dữ liệu: DATE).
- MinOrderCount: Số đơn hàng tối thiểu (Kiểu dữ liệu: INT).

Output: Danh sách nhân viên giao hàng có số lượng đơn hàng lớn hơn hoặc bằng MinOrderCount trong khoảng thời gian từ StartDate đến EndDate.

- empID: ID nhân viên (Kiểu dữ liệu: CHAR(8)).
- empName: Tên nhân viên (Kiểu dữ liệu: VARCHAR(25)).
- OrderCount: Số lượng đơn hàng đã giao (Kiểu dữ liệu: INT).

Câu lệnh thủ tục:

```
1 CREATE PROCEDURE GetDeliveryEmployeesRankedByOrderCount
2 @StartDate DATE,
3 @EndDate DATE,
4 @MinOrderCount INT
5 AS
6 BEGIN
7 -- Kiểm tra dữ liệu đầu vào
8 IF @StartDate IS NULL OR @EndDate IS NULL
9 BEGIN
10 RAISERROR('Ngày bắt đầu và ngày kết thúc không được để trống.', 16, 1);
11 RETURN;
12 END
13
14 IF @StartDate > @EndDate
15 BEGIN
16 RAISERROR('Ngày bắt đầu phải nhỏ hơn hoặc bằng ngày kết thúc.', 16, 1);
17 RETURN;
18 END
19
20 IF @MinOrderCount < 0
21 BEGIN
22 RAISERROR('Số đơn hàng tối thiểu phải lớn hơn hoặc bằng 0.', 16, 1);
23 RETURN;
24 END
25
26 -- Truy vấn danh sách nhân viên giao hàng, tính số lượng đơn hàng, lọc và sắp xếp
27 SELECT
28     E.empID,                -- ID nhân viên giao hàng
29     E.empName,              -- Tên nhân viên giao hàng
30     COUNT(O.ordID) AS OrderCount -- Số lượng đơn hàng đã giao
31 FROM
32     Employee AS E           -- Bảng Nhân viên
33 JOIN
34     DeliveryMan AS DM ON E.empID = DM.delID -- Kết hợp với bảng Người giao hàng
35 JOIN
36     Orders AS O ON DM.delID = O.ordEmpID    -- Kết hợp với bảng Đơn hàng
37 WHERE
38     O.ordEstTime >= @StartDate AND O.ordEstTime <= @EndDate -- Lọc theo khoảng thời gian
39     AND O.ordDeliStatus = N'Completed' -- Chỉ tính các đơn hàng đã hoàn thành (tùy chọn)
40 GROUP BY
41     E.empID, E.empName -- Nhóm theo ID và tên nhân viên
42 HAVING
43     COUNT(O.ordID) >= @MinOrderCount -- Lọc theo số đơn hàng tối thiểu
```




```
44 ORDER BY
45     OrderCount DESC;      -- Sắp xếp theo số lượng đơn hàng giảm dần
46 END;
```

Nhóm câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

```
1 -- Test trường hợp lỗi: StartDate lớn hơn EndDate
2 EXEC GetDeliveryEmployeesRankedByOrderCount
3     @StartDate = '2023-12-31',
4     @EndDate = '2023-01-01',
5     @MinOrderCount = 10;
```

Messages

Msg 50000, Level 16, State 1, Procedure GetDeliveryEmployeesRankedByOrderCount, Line 16 [Batch Start Line 79]
Ngày bắt đầu phải nhỏ hơn hoặc bằng ngày kết thúc.

Completion time: 2024-12-06T23:14:17.6824888+07:00

```
1 -- Test trường hợp dữ liệu hợp lệ
2 EXEC GetDeliveryEmployeesRankedByOrderCount
3     @StartDate = '2024-01-01',
4     @EndDate = '2024-12-31',
5     @MinOrderCount = 1;
```

Results

Messages

	empID	empName	OrderCount
1	E1000003	Phạm Văn Hiếu	13
2	E3000003	Nguyễn Hữu Nghị	1

2.4 Hàm

a) Hàm 1:

Mô tả hàm:

- **Tên hàm:** CalculateShopRevenue()
- **Chức năng:** Hàm được sử dụng để tính toán tổng doanh thu của một cửa hàng trong khoảng thời gian chỉ định (từ ngày bắt đầu đến ngày kết thúc). Hàm giúp quản lý doanh thu hiệu quả hơn và hỗ trợ việc ra quyết định kinh doanh.

- **Trường hợp sử dụng:** Hàm được sử dụng khi cần truy xuất doanh thu của một cửa hàng cụ thể trong khoảng thời gian xác định, phục vụ cho mục đích quản lý và báo cáo tài chính.
- **Thao tác chính:**
 - Kiểm tra tham số đầu vào.
 - Sử dụng con trỏ để duyệt qua các đơn hàng của cửa hàng trong khoảng thời gian từ @StartDate đến @EndDate, chỉ tính các đơn hàng có trạng thái là Completed.
 - Tính tổng doanh thu bằng cách cộng dồn trường ordTotalPrice của các đơn hàng.
 - Trả về kết quả: Tổng doanh thu của cửa hàng dưới dạng chuỗi: "Doanh thu cửa hàng là: [Tổng doanh thu]"

Input:

- @ShopID: ID cửa hàng cần tính doanh thu (Kiểu dữ liệu: CHAR(5)).
- @StartDate: Ngày bắt đầu khoảng thời gian (Kiểu dữ liệu: DATE).
- @EndDate: Ngày kết thúc khoảng thời gian (Kiểu dữ liệu: DATE).

Output:

- Kết quả: Chuỗi thông báo doanh thu cửa hàng (Kiểu dữ liệu: NVARCHAR(MAX))
- Trường hợp lỗi:
 - "ID cửa hàng không đúng định dạng" khi @ShopID không đúng 5 ký tự.
 - "Cửa hàng không tồn tại" khi @ShopID không tồn tại trong bảng Shop.
 - "Lỗi thời gian" khi @StartDate > @EndDate.

Câu lệnh hàm:

```
1 CREATE FUNCTION dbo.CalculateShopRevenue
2 (
3     @ShopID CHAR(5),
4     @StartDate DATE,
5     @EndDate DATE
6 )
7 RETURNS NVARCHAR(MAX)
8 AS
9 BEGIN
10     DECLARE @TotalRevenue INT = 0;
11     DECLARE @OrderID CHAR(10);
12     DECLARE @OrderTotalPrice INT;
13
14     IF LEN(@ShopID) <> 5
```



```
15 RETURN N'ID của hàng không đúng định dạng';
16
17 -- Kiểm tra sự tồn tại của shopID
18 IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM Shop WHERE shopID = @ShopID)
19 RETURN N'Cửa hàng không tồn tại';
20
21 -- Kiểm tra thời gian hợp lệ
22 IF @StartDate > @EndDate
23 RETURN N'Lỗi thời gian';
24
25 -- Tạo con trỏ để duyệt qua các đơn hàng trong khoảng thời gian
26 DECLARE order_cursor CURSOR FOR
27 SELECT o.ordID, o.ordTotalPrice
28 FROM Orders o
29 JOIN PlaceAnOrder p ON o.ordID = p.placeOrdID
30 WHERE p.placeShopID = @ShopID
31 AND o.ordStatus = 'Completed'
32 AND o.ordEstTime BETWEEN @StartDate AND @EndDate;
33
34 OPEN order_cursor;
35
36 -- Duyệt qua các đơn hàng
37 FETCH NEXT FROM order_cursor INTO @OrderID, @OrderTotalPrice;
38
39 WHILE @@FETCH_STATUS = 0
40 BEGIN
41     -- Cập nhật tổng doanh thu
42     SET @TotalRevenue = @TotalRevenue + @OrderTotalPrice;
43
44     -- Lấy dòng tiếp theo
45     FETCH NEXT FROM order_cursor INTO @OrderID, @OrderTotalPrice;
46 END
47
48 -- Đóng con trỏ
49 CLOSE order_cursor;
50 DEALLOCATE order_cursor;
51
52 -- Trả về tổng doanh thu
53 RETURN N'Doanh thu cửa hàng là: ' + CAST(@TotalRevenue AS NVARCHAR);
54 END;
```

Nhóm câu lệnh thực thi hàm:

```
1 -- Lỗi: Thời gian không hợp lệ
2 SELECT dbo.CalculateShopRevenue('SHOP1', '2023-12-31', '2023-01-01') AS TotalRevenue
;
```

Results		Messages	
TotalRevenue			
1	Cửa hàng không tồn tại		



```
1 -- Trường hợp thành công
2 SELECT dbo.CalculateShopRevenue('CF001', '2024-01-01', '2024-1-31') AS TotalRevenue
;
```

Results Messages

	TotalRevenue
1	Doanh thu cửa hàng là: 115000

b) Hàm 2:

Mô tả hàm:

- **Tên hàm:** CalculateEmployeeSalariesByShop()
- **Chức năng:** Thủ tục này tính toán và trả về lương của các nhân viên thuộc một cửa hàng cụ thể trong một khoảng thời gian nhất định.
- **Trường hợp sử dụng:** Thủ tục này dùng trong việc báo cáo và phân tích chi phí nhân công của các chi nhánh trong một khoảng thời gian cụ thể,
- **Thao tác chính**
 1. Nhận tham số đầu vào
 2. **Kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu đầu vào:**
 - Kiểm tra độ dài @ShopID.
 - Kiểm tra xem cửa hàng có tồn tại hay không.
 - Kiểm tra xem @StartDate có nhỏ hơn hoặc bằng '@EndDate' hay không. Nếu không hợp lệ, trả về một dòng báo lỗi trong bảng kết quả.
 3. **Lấy danh sách nhân viên thuộc cửa hàng:** Lấy danh sách nhân viên (empID, empName, hourSalary) của cửa hàng có empshopID khớp với @ShopID.
 4. **Duyệt qua danh sách nhân viên:**
 - Khởi tạo @TotalHours = 0.
 - Sử dụng một con trỏ (emp_cursor) để duyệt qua mỗi nhân viên.
 - **Tính tổng giờ làm việc:**
 - * Sử dụng một con trỏ phụ (work_cursor) để lấy tất cả các ca làm việc của nhân viên trong khoảng thời gian.
 - * Cộng số giờ của từng ca làm việc vào @TotalHours.

- **Tính lương:** Tính lương của nhân viên dựa trên @TotalHours và @hourSalary, làm tròn lên tới số nguyên.
- **Thêm vào bảng kết quả:** Thêm thông tin nhân viên (empID, empName, Salary) vào bảng kết quả trả về (@SalaryReport).

5. **Trả về bảng kết quả:** Trả về bảng @SalaryReport chứa thông tin lương của nhân viên.

- **Input**

- @ShopID: ID của hàng (kiểu dữ liệu: CHAR(5)).
- @StartDate: Ngày bắt đầu khoảng thời gian (kiểu dữ liệu: DATE).
- @EndDate: Ngày kết thúc khoảng thời gian (kiểu dữ liệu: DATE).

- **Output** Bảng @SalaryReport chứa các dòng với thông tin:

- empID: ID của nhân viên (kiểu dữ liệu: CHAR(8)).
- empName: Tên của nhân viên (kiểu dữ liệu: NVARCHAR(100)).
- Salary: Lương của nhân viên trong khoảng thời gian đã cho (kiểu dữ liệu: INT).

Câu lệnh hàm:

```
1 CREATE FUNCTION CalculateEmployeeSalariesByShop (  
2     @ShopID CHAR(5),  
3     @StartDate DATE,  
4     @EndDate DATE  
5 )  
6 RETURNS @SalaryReport TABLE (  
7     empID CHAR(8),  
8     empName NVARCHAR(100),  
9     Salary INT  
10 )  
11 AS  
12 BEGIN  
13     -- Kiểm tra tham số đầu vào  
14     IF LEN(@ShopID) <> 5  
15     BEGIN  
16         INSERT INTO @SalaryReport (empID, empName, Salary)  
17         VALUES ('ERROR', N'ID của hàng không đúng định dạng', NULL);  
18         RETURN;  
19     END  
20  
21     IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM Shop WHERE shopID = @ShopID)  
22     BEGIN  
23         INSERT INTO @SalaryReport (empID, empName, Salary)  
24         VALUES ('ERROR', N'Cửa hàng không tồn tại', NULL);  
25         RETURN;  
26     END  
27  
28     IF @StartDate > @EndDate  
29     BEGIN  
30         INSERT INTO @SalaryReport (empID, empName, Salary)  
31         VALUES ('ERROR', N'Lỗi thời gian', NULL);  
32         RETURN;  
33     END
```



```
34
35 DECLARE @empID CHAR(8);
36 DECLARE @empName NVARCHAR(100);
37 DECLARE @hourSalary INT;
38 DECLARE @TotalHours FLOAT = 0;
39 DECLARE @Salary INT;
40 DECLARE @shiftStart DATETIME;
41 DECLARE @shiftEnd DATETIME;
42
43 -- Tạo con trỏ để duyệt qua các nhân viên của cửa hàng
44 DECLARE emp_cursor CURSOR FOR
45 SELECT empID, empName, hourSalary
46 FROM Employee
47 WHERE empshopID = @ShopID;
48
49 OPEN emp_cursor;
50
51 FETCH NEXT FROM emp_cursor INTO @empID, @empName, @hourSalary;
52
53 -- Duyệt qua tất cả nhân viên
54 WHILE @@FETCH_STATUS = 0
55 BEGIN
56     -- Lấy tổng số giờ làm việc của nhân viên trong khoảng thời gian
57     SET @TotalHours = 0;
58
59     DECLARE work_cursor CURSOR FOR
60     SELECT shiftTimeStart, shiftTimeEnd
61     FROM WorkingShift
62     WHERE empWorkID = @empID
63         AND shiftTimeStart >= @StartDate
64         AND shiftTimeEnd <= @EndDate;
65
66     OPEN work_cursor;
67     FETCH NEXT FROM work_cursor INTO @shiftStart, @shiftEnd;
68
69     -- Duyệt qua các ca làm việc của nhân viên
70     WHILE @@FETCH_STATUS = 0
71     BEGIN
72         -- Tính giờ làm việc của từng ca và cộng vào tổng số giờ làm việc
73         SET @TotalHours = @TotalHours + DATEDIFF(MINUTE, @shiftStart, @shiftEnd
74 ) / 60.0;
75         FETCH NEXT FROM work_cursor INTO @shiftStart, @shiftEnd;
76     END;
77
78     -- Đóng con trỏ ca làm việc
79     CLOSE work_cursor;
80     DEALLOCATE work_cursor;
81
82     -- Tính lương cho nhân viên
83     SET @Salary = CEILING(@TotalHours * @hourSalary);
84
85     -- Thêm thông tin vào bảng kết quả trả về
86     INSERT INTO @SalaryReport (empID, empName, Salary)
87     VALUES (@empID, @empName, @Salary);
88
89     -- Lấy nhân viên tiếp theo
90     FETCH NEXT FROM emp_cursor INTO @empID, @empName, @hourSalary;
91 END;
92
93 -- Đóng con trỏ nhân viên
94 CLOSE emp_cursor;
95 DEALLOCATE emp_cursor;
96
97 -- Trả về kết quả (bảng)
98 RETURN;
99 END;
```



Nhóm câu lệnh thực thi hàm:

```
1 -- Lỗi: Shop không tồn tại
2 SELECT * FROM dbo.CalculateEmployeeSalariesByShop('SHOPX', '2023-01-01', '2023-01-31');
```

Results Messages			
	empID	empName	Salary
1	ERROR	Cửa hàng không tồn tại	NULL

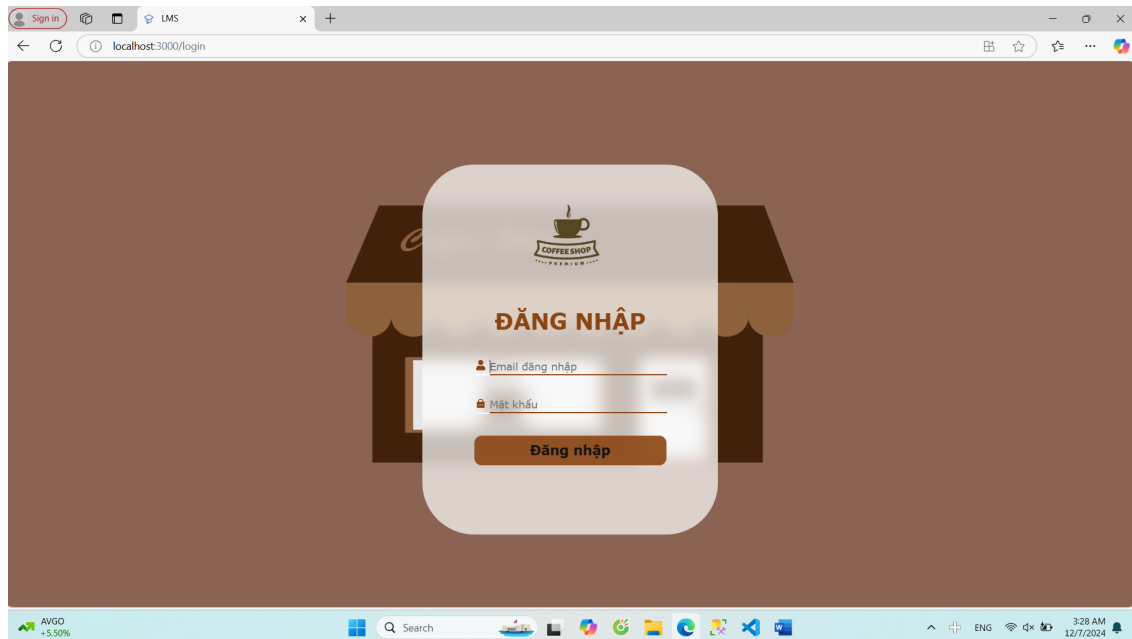
```
1 -- Trường hợp thành công
2 SELECT * FROM dbo.CalculateEmployeeSalariesByShop('CF001', '2024-11-20', '2024-11-27');
```

Results Messages			
	empID	empName	Salary
1	E1000001	Nguyễn Thị Hạnh	975000
2	E1000002	Trần Văn Minh	975000
3	E1000003	Phạm Văn Hiếu	975000
4	E1000004	Lê Quang Phúc	1170000

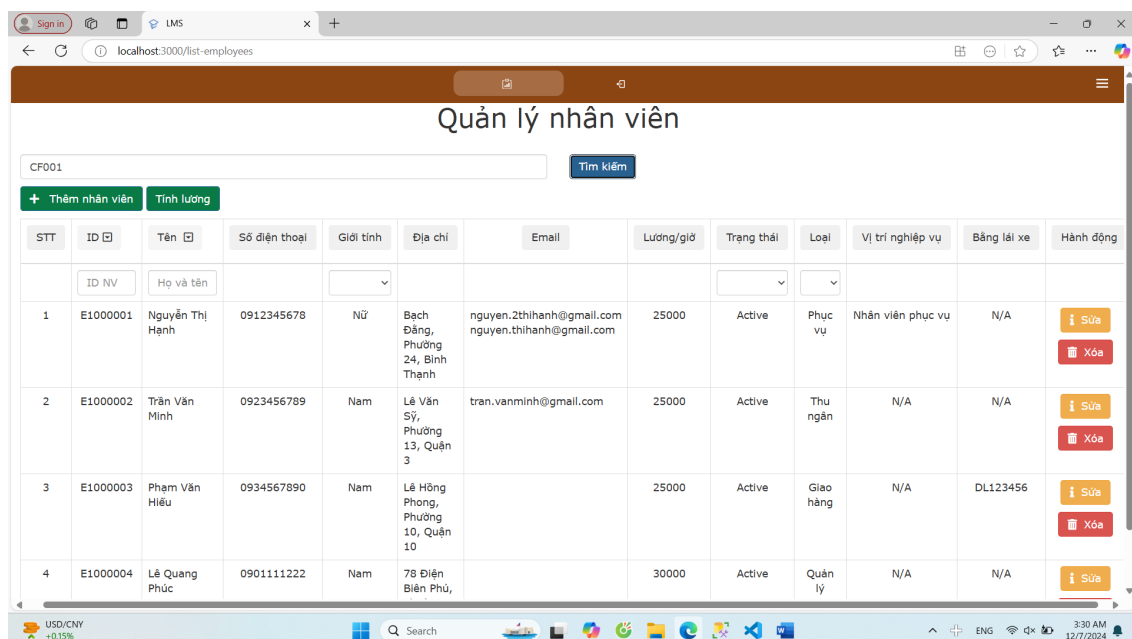


3 Ứng dụng kết nối với HCSDL

3.1 Màn hình 1: Màn hình đăng nhập



3.2 Màn hình 2: Danh sách nhân viên



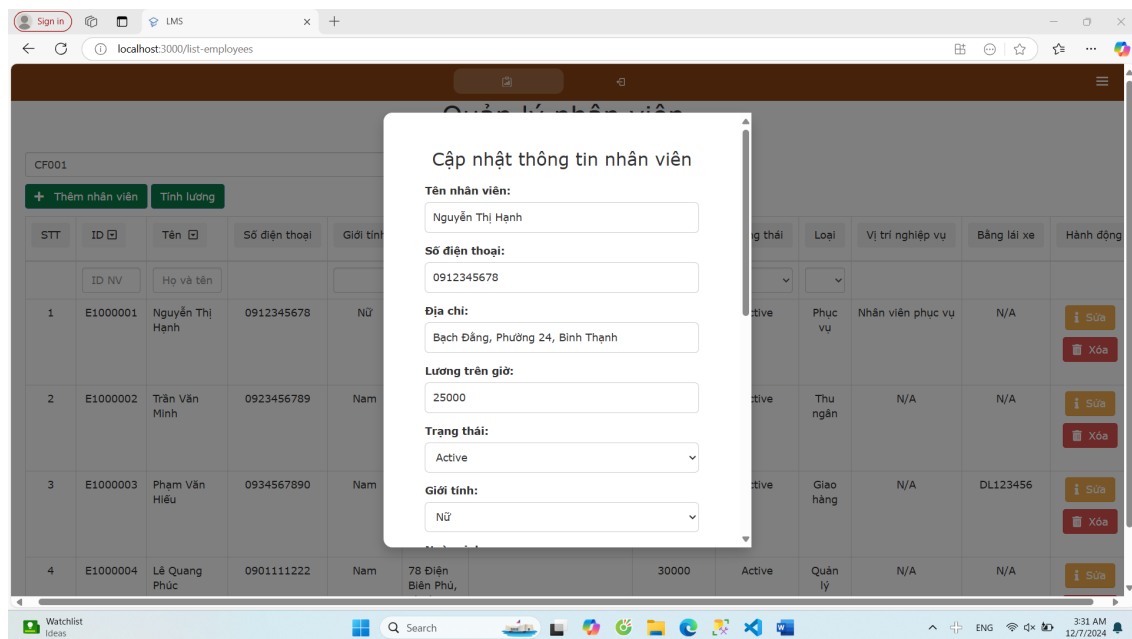
Hiển thị danh sách nhân viên bằng cách nhập shopID vào ô tìm kiếm, nhấn nút "Tìm kiếm", giao diện hiển thị danh sách nhân viên theo shopID. Bên cạnh đó có các tính năng: tìm kiếm theo mã, tìm kiếm theo tên, lọc theo



giới tính, lọc theo trạng thái và lọc theo loại nhân viên.

Nút "Tính lương" sẽ chuyển qua trang tính lương nhân viên. Nút "Sửa" hiện ra modal cho phép cập nhật thông tin nhân viên. Nút "Xóa" cho phép xóa nhân viên.

3.3 Màn hình 3: Cập nhật nhân viên





3.4 Màn hình 4: Thêm nhân viên

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:3000/list-employees/add`. The page has a dark blue header with a 'Sign in' button and a 'LMS' label. Below the header, there is a red button labeled '← Quay lại' (Back). The main content area is a form titled 'Thêm nhân viên' (Add Employee) with a yellow background. The form contains the following fields:

- ID nhân viên: (text input)
- Họ và tên: (text input)
- Giới tính: (dropdown menu with '--Chọn--')
- Ngày sinh: (date picker with format mm/dd/yyyy)
- Số CCCD: (text input)
- Số điện thoại: (text input)
- Email (Nhiều email cách nhau bằng dấu phẩy): (text input)
- Địa chỉ: (text input)
- Ngày bắt đầu: (date picker with format mm/dd/yyyy)

The bottom of the browser window shows a Windows taskbar with various icons and a system clock indicating 3:30 AM on 12/7/2024.

3.5 Màn hình 5: Tính lương

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:3000/list-employees/salary`. The page has a dark blue header with a 'Sign in' button and a 'LMS' label. Below the header, there is a title 'Báo cáo lương nhân viên theo cửa hàng' (Employee Salary Report by Store). The form contains the following fields:

- Mã ShopID: (text input with value 'CF001')
- Ngày bắt đầu: (date picker with value '11/20/2024')
- Ngày kết thúc: (date picker with value '11/27/2024')

Below the form, there are two buttons: 'Tìm kiếm' (Search) and 'Quay về' (Back). The results section is titled 'Kết quả báo cáo:' (Report Results) and contains a table with the following data:

ID Nhân viên	Tên Nhân viên	Lương
E1000001	Nguyễn Thị Hạnh	975,000 VND
E1000002	Trần Văn Minh	975,000 VND
E1000003	Phạm Văn Hiếu	975,000 VND
E1000004	Lê Quang Phúc	1,170,000 VND

The bottom of the browser window shows a Windows taskbar with various icons and a system clock indicating 3:31 AM on 12/7/2024.



4 Thiết kế ERD cập nhật mới nhất