

VIETNAM NATIONAL UNIVERSITY HO CHI MINH CITY  
HO CHI MINH CITY UNIVERSITY OF TECHNOLOGY  
FACULTY OF COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING



## HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU (CO2013)

---

### Bài tập lớn số 2

# Hệ thống rạp chiếu phim

---

Advisor(s): ThS. Trương Quỳnh Chi

Student(s): Nguyễn Công Thành	2213132
Lê Hữu Kiên	2211721
Vũ Minh Hiếu	2211022
Nguyễn Văn Đoàn	2210768
Lê Quang Thanh	2213086

HO CHI MINH CITY, DECEMBER 2024





## Bảng phân công nhiệm vụ

Họ và tên	Mã số sinh viên	Nhiệm vụ	Mức độ hoàn thành
Nguyễn Công Thành	2213132	Vẽ lược đồ EERD	100%
Lê Hữu Kiên	2211721	Viết báo cáo	100%
Vũ Minh Hiếu	2211022	Ảnh xạ lược đồ EERD	100%
Nguyễn Văn Đoàn	2210768	Ảnh xạ lược đồ EERD	100%
Lê Quang Thanh	2213086	Vẽ lược đồ EERD	100%



## Contents

<b>1</b>	<b>Tạo bảng và dữ liệu mẫu</b>	<b>5</b>
1.1	Câu lệnh tạo bảng và ràng buộc . . . . .	5
1.2	Câu lệnh thêm dữ liệu . . . . .	16
1.3	Kết quả dữ liệu của bảng . . . . .	29
<b>2</b>	<b>Trigger – Thủ tục - Hàm</b>	<b>37</b>
2.1	Thủ tục INSERT / UPDATE / DELETE dữ liệu vào 1 bảng dữ liệu . . . .	37
2.2	TRIGGER . . . . .	59
2.3	THỦ TỤC . . . . .	71
2.4	HÀM . . . . .	76
<b>3</b>	<b>Ứng dụng kết nối với CSDL</b>	<b>83</b>
3.1	Màn hình chính . . . . .	83
3.2	Màn hình 1: Chức năng . . . . .	83
3.3	Màn hình 3: Tìm các phim có doanh thu cao hơn hoặc bằng mức đặt ra . .	85
<b>4</b>	<b>Thiết kế ERD</b>	<b>87</b>

# 1 Tạo bảng và dữ liệu mẫu

## 1.1 Câu lệnh tạo bảng và ràng buộc

```
1 CREATE SCHEMA assignment2;
2
3 -- Tao bang Khach hang
4 CREATE TABLE assignment2.Customer
5 (   customer_id          INT          PRIMARY KEY IDENTITY (1,1),
6     customer_name        VARCHAR(30)   NOT NULL,
7     customer_age         INT          NOT NULL,
8     customer_type        VARCHAR(30)   NOT NULL
9 );
10
11
12 -- Tao bang Khach hang thanh vien
13 CREATE TABLE assignment2.Membership_Customer
14 (   customer_id          INT          PRIMARY KEY,
15     customer_phonenumber CHAR(10)     NOT NULL,
16     customer_email       VARCHAR(30)  NOT NULL,
17     CONSTRAINT fk_mem_cust_id FOREIGN KEY (customer_id)
18         REFERENCES assignment2.Customer(customer_id)
19 )
20
21
22 -- Tao bang Khach hang thuong
23 CREATE TABLE assignment2.Normal_Customer
24 (   customer_id          INT          PRIMARY KEY,
25     CONSTRAINT fk_norm_cust_id FOREIGN KEY (customer_id)
26         REFERENCES assignment2.Customer(customer_id)
27 )
28
29
30 -- Tao bang Tai khoan thanh vien
31 CREATE TABLE assignment2.Membership_Account
```



```
32 ( account_id      INT          PRIMARY KEY IDENTITY (1,1),
33    status          VARCHAR(30) NOT NULL,
34    member_type     VARCHAR(30) NOT NULL,
35    created_date    DATE          NOT NULL,
36    customer_id     INT           NOT NULL,
37    total_point     INT           NOT NULL CONSTRAINT
    DF_Membership_Account_total_point DEFAULT 0,
38    CONSTRAINT fk_mem_acc_cust_id FOREIGN KEY (customer_id)
39          REFERENCES assignment2.Membership_Customer(customer_id),
40 )
41
42
43 -- Tao bang Phieu giam gia
44 CREATE TABLE assignment2.Discount
45 (
46    discount_id     INT PRIMARY KEY IDENTITY (1,1),
47    discount_amount INT          NOT NULL,
48    expired_date    DATE          NOT NULL,
49    discount_code   CHAR(10)     NOT NULL,
50    discount_type   VARCHAR(30) NOT NULL
51 )
52
53
54 -- Tao bang Ma doi tu diem
55 CREATE TABLE assignment2.Redeemed_Code
56 (
57    discount_id     INT          PRIMARY KEY,
58    min_point       INT          NOT NULL,
59    max_point       INT          NOT NULL,
60    CONSTRAINT fk_redeem_discount_id FOREIGN KEY (discount_id)
61          REFERENCES assignment2.Discount(discount_id)
62 )
63
64
65 -- Tao bang Lan tích diem
```



```
66 CREATE TABLE assignment2.Point
67 (
68     point_id      INT PRIMARY KEY IDENTITY (1,1),
69     account_id    INT NOT NULL,
70     earned_date   DATE NOT NULL,
71     point_amount  INT NOT NULL,
72     discount_id   INT NOT NULL,
73     CONSTRAINT fk_count_redeemcode_id FOREIGN KEY (discount_id)
74         REFERENCES assignment2.Redeemed_Code(discount_id),
75     CONSTRAINT fk_count_account_id FOREIGN KEY (account_id)
76         REFERENCES assignment2.Membership_Account(account_id)
77 )
78
79
80 --Tao bang Quy doi ma tu diem
81 CREATE TABLE assignment2.Convert_Code
82 (
83     account_id    INT NOT NULL,
84     discount_id   INT NOT NULL,
85     convert_time  DATE NOT NULL,
86     initial_point INT NOT NULL,
87     convert_point INT NOT NULL,
88     PRIMARY KEY (account_id, discount_id),
89     CONSTRAINT fk_convert_account_id FOREIGN KEY (account_id)
90         REFERENCES assignment2.Membership_Account(account_id),
91     CONSTRAINT fk_convert_discount_id FOREIGN KEY (discount_id)
92         REFERENCES assignment2.Discount(discount_id)
93 )
94
95
96 -- Tao bang Rap chieu phim
97 CREATE TABLE assignment2.Cinema
98 (
99     cinema_name    VARCHAR(30) PRIMARY KEY,
100    cinema_address  NVARCHAR(30) NOT NULL,
```



```
101     staff_id          INT          NOT NULL
102 )
103
104
105 -- Tao bang Nhan su
106 CREATE TABLE assignment2.Employee
107 (
108     employee_id        INT PRIMARY KEY IDENTITY (1,1),
109     employee_name       VARCHAR(30)   NOT NULL,
110     employee_age        INT           NOT NULL,
111     employee_address    VARCHAR(30)   NOT NULL,
112     employee_gender     VARCHAR(30)   NOT NULL,
113     employee_dob        DATE          NOT NULL,
114     employee_type       VARCHAR(30)   NOT NULL,
115     employee_salary     DECIMAL(10,2) NOT NULL,
116     cinema_name         VARCHAR(30)   NOT NULL,
117     CONSTRAINT fk_emp_cinema_name FOREIGN KEY (cinema_name)
118         REFERENCES assignment2.Cinema(cinema_name)
119 )
120
121
122 ALTER TABLE assignment2.Cinema
123 ADD CONSTRAINT fk_cinema_staff_id FOREIGN KEY (staff_id)
124     REFERENCES assignment2.Employee(employee_id)
125
126
127 -- Tao bang Ma theo dip
128 CREATE TABLE assignment2.Occasionally_Discount
129 (
130     discount_id        INT PRIMARY KEY,
131     occasion_name       VARCHAR(30)   NOT NULL,
132     employee_id         INT           NOT NULL,
133     CONSTRAINT fk_occasion_discount_id FOREIGN KEY (discount_id)
134         REFERENCES assignment2.Discount(discount_id),
135     CONSTRAINT fk_occasion_employee_id FOREIGN KEY (employee_id)
```





```
136         REFERENCES assignment2.Employee(employee_id)
137     )
138
139
140     -- Tao bang So huu ma theo dip
141     CREATE TABLE assignment2.Occational_Discount_Owner
142     (
143         account_id    INT PRIMARY KEY,
144         discount_id   INT NOT NULL,
145         status        VARCHAR(30) NOT NULL,
146         CONSTRAINT fk_owner_account_id FOREIGN KEY (account_id)
147             REFERENCES assignment2.Membership_Account(account_id),
148         CONSTRAINT fk_owner_discount_id FOREIGN KEY (discount_id)
149             REFERENCES assignment2.Occasionally_Discount(discount_id)
150     )
151
152
153     -- Tao bang Quay
154     CREATE TABLE assignment2.Counter
155     (
156         counter_id    INT PRIMARY KEY IDENTITY (1,1),
157         cinema_name    VARCHAR(30) NOT NULL,
158         working_time   TIME          NOT NULL,
159         counter_type   VARCHAR(30) NOT NULL,
160         CONSTRAINT fk_counter_cinema_name FOREIGN KEY (cinema_name)
161             REFERENCES assignment2.Cinema(cinema_name)
162     )
163
164
165     -- Tao bang Giao dich
166     CREATE TABLE assignment2.Cinema_Transaction
167     (
168         transaction_id INT PRIMARY KEY IDENTITY (1,1),
169         transaction_date DATE          NOT NULL,
170         transaction_type VARCHAR(30) NOT NULL,
```



```
171 transaction_method VARCHAR(30) NOT NULL,
172 transaction_value DECIMAL(10,2),
173 customer_id INT NOT NULL,
174 counter_id INT NOT NULL,
175 cinema_name VARCHAR(30) NOT NULL,
176 employee_id INT NOT NULL,
177 discount_id INT,
178 CONSTRAINT fk_cust_id FOREIGN KEY (customer_id)
179 REFERENCES assignment2.Customer (customer_id),
180 CONSTRAINT fk_counter_id FOREIGN KEY (counter_id)
181 REFERENCES assignment2.Counter (counter_id),
182 CONSTRAINT fk_cinema_name FOREIGN KEY (cinema_name)
183 REFERENCES assignment2.Cinema (cinema_name),
184 CONSTRAINT fk_emp_id FOREIGN KEY (employee_id)
185 REFERENCES assignment2.Employee (employee_id),
186 CONSTRAINT fk_discount_id FOREIGN KEY (discount_id)
187 REFERENCES assignment2.Discount(discount_id)
188 )
189
190
191 -- Tao bang Dieu khien boi
192 CREATE TABLE assignment2.Counter_Control
193 (
194 counter_id INT NOT NULL ,
195 cinema_name VARCHAR(30) NOT NULL,
196 employee_id INT NOT NULL,
197 working_time TIME NOT NULL,
198 PRIMARY KEY (counter_id, cinema_name, employee_id),
199 CONSTRAINT fk_control_counter_id FOREIGN KEY (counter_id)
200 REFERENCES assignment2.Counter (counter_id),
201 CONSTRAINT fk_control_cinema_name FOREIGN KEY (cinema_name)
202 REFERENCES assignment2.Cinema (cinema_name),
203 CONSTRAINT fk_control_employee_id FOREIGN KEY (employee_id)
204 REFERENCES assignment2.Employee (employee_id)
205 )
```



```
206
207
208 -- Tao bang Phim
209 CREATE TABLE assignment2.Movie
210 (
211     movie_id          INT PRIMARY KEY IDENTITY (1,1),
212     movie_name        VARCHAR(30) NOT NULL,
213     production_year   DATE          NOT NULL,
214     rating            DECIMAL(3,1) NOT NULL,
215     discription       VARCHAR(30) NOT NULL,
216     age_limit        INT           NOT NULL,
217     duration          TIME          NOT NULL
218 )
219
220
221 -- Tao bang Dao dien
222 CREATE TABLE assignment2.Director
223 (    movie_id          INT PRIMARY KEY ,
224     director_name     VARCHAR(30) NOT NULL,
225     CONSTRAINT fk_director_movie_id FOREIGN KEY (movie_id)
226         REFERENCES assignment2.Movie(movie_id)
227 )
228
229
230 -- Tao bang The loai
231 CREATE TABLE assignment2.Genre
232 (    movie_id          INT PRIMARY KEY,
233     genre_name        VARCHAR(30) NOT NULL,
234     CONSTRAINT fk_genre_movie_id FOREIGN KEY (movie_id)
235         REFERENCES assignment2.Movie(movie_id)
236 )
237
238
239 -- Tao bang Dien vien
240 CREATE TABLE assignment2.Actor
```



```
241 ( movie_id          INT PRIMARY KEY,
242   actor_name        VARCHAR(30) NOT NULL,
243   CONSTRAINT fk_actor_movie_id FOREIGN KEY (movie_id)
244     REFERENCES assignment2.Movie(movie_id)
245 )
246
247
248 -- Tao bang Phong
249 CREATE TABLE assignment2.Room
250 (
251   cinema_name VARCHAR(30) NOT NULL,
252   room_number INT NOT NULL,
253   PRIMARY KEY (cinema_name, room_number),
254   CONSTRAINT fk_room_cinema_name FOREIGN KEY (cinema_name)
255     REFERENCES assignment2.Cinema (cinema_name)
256 );
257
258
259 -- Tao bang Ghe
260 CREATE TABLE assignment2.Chair
261 (
262   chair_number      INT          NOT NULL,
263   cinema_name        VARCHAR(30) NOT NULL,
264   room_number        INT          NOT NULL,
265   chair_type         VARCHAR(30) NOT NULL,
266   PRIMARY KEY (chair_number, cinema_name, room_number),
267   CONSTRAINT fk_chair_cinema_name FOREIGN KEY (cinema_name)
268     REFERENCES assignment2.Cinema (cinema_name),
269   CONSTRAINT fk_chair_room_number FOREIGN KEY (cinema_name,
270     room_number)
271     REFERENCES assignment2.Room (cinema_name, room_number)
272 );
273
274 -- Tao bang Suat chieu
```



```
275 CREATE TABLE assignment2.Showtime
276 (
277     showtime_id    INT PRIMARY KEY IDENTITY (1,1),
278     movie_format   VARCHAR(30) NOT NULL,
279     language       VARCHAR(30) NOT NULL,
280     status         VARCHAR(30) NOT NULL,
281     date           DATE        NOT NULL,
282     weekday        VARCHAR(30) NOT NULL,
283     start_time     TIME        NOT NULL,
284     end_time       TIME        NOT NULL,
285     movie_id       INT         NOT NULL,
286     cinema_name    VARCHAR(30) NOT NULL,
287     room_number    INT         NOT NULL,
288     CONSTRAINT fk_showtime_movie_id FOREIGN KEY (movie_id)
289         REFERENCES assignment2.Movie (movie_id),
290     CONSTRAINT fk_showtime_cinema_name FOREIGN KEY (cinema_name)
291         REFERENCES assignment2.Cinema (cinema_name),
292     CONSTRAINT fk_showtime_room_number FOREIGN KEY (cinema_name,
293         room_number)
294         REFERENCES assignment2.Room (cinema_name, room_number)
295 )
296
297 -- Tao bang Ve
298 CREATE TABLE assignment2.Ticket (
299     ticket_id INT IDENTITY(1,1),
300     ticket_price DECIMAL(10,2) NOT NULL,
301     transaction_id INT,
302     PRIMARY KEY (ticket_id),
303     CONSTRAINT fk_ticket_transaction_id FOREIGN KEY (transaction_id)
304         REFERENCES assignment2.Cinema_Transaction (transaction_id),
305 )
306
307
308 CREATE TABLE assignment2.Log_Table (
```



```
309     showtime_id INT NOT NULL,
310     room_number INT NOT NULL,
311     cinema_name VARCHAR(30) NOT NULL,
312     chair_number INT NOT NULL,
313     ticket_id INT NOT NULL,
314     status VARCHAR(30) NOT NULL DEFAULT 'NOT BOOKED',
315     PRIMARY KEY (showtime_id, room_number, cinema_name, chair_number,
316                 ticket_id),
317     CONSTRAINT fk_Log_Table_showtime_id FOREIGN KEY (showtime_id)
318     REFERENCES assignment2.Showtime (showtime_id),
319     CONSTRAINT fk_Log_Table_room_number FOREIGN KEY (chair_number,
320     cinema_name, room_number) REFERENCES assignment2.Chair
321     (chair_number, cinema_name, room_number),
322     CONSTRAINT fk_Log_Table_ticket_id FOREIGN KEY (ticket_id) REFERENCES
323     assignment2.Ticket (ticket_id) ON DELETE CASCADE
324 )
325
326 -- Tao bang Dien thoai
327 CREATE TABLE assignment2.Contact_Phonenumner
328 (
329     employee_id INT NOT NULL ,
330     phone_number CHAR(10) NOT NULL,
331     PRIMARY KEY (employee_id, phone_number),
332     CONSTRAINT fk_contact_employee_id FOREIGN KEY (employee_id)
333     REFERENCES assignment2.Employee (employee_id)
334 )
335
336 -- Tao bang Email
337 CREATE TABLE assignment2.Contact_Email
338 (
339     employee_id INT NOT NULL ,
```



```
339     email          VARCHAR(30) NOT NULL,
340     PRIMARY KEY (employee_id, email),
341     CONSTRAINT fk_email_employee_id FOREIGN KEY (employee_id)
342           REFERENCES assignment2.Employee (employee_id)
343 )
344
345
346 -- Tao bang Giam sat
347 CREATE TABLE assignment2.Supervisor
348 (
349     employee_id      INT NOT NULL ,
350     supervisor_id     INT NOT NULL,
351     PRIMARY KEY (employee_id, supervisor_id),
352     CONSTRAINT fk_supervisor_employee_id FOREIGN KEY (employee_id)
353           REFERENCES assignment2.Employee (employee_id),
354     CONSTRAINT fk_supervisor_supervisor_id FOREIGN KEY (supervisor_id)
355           REFERENCES assignment2.Employee (employee_id)
356 )
357
358
359 -- Tao bang Category
360 CREATE TABLE assignment2.Food_Category
361 (
362     category_id       INT PRIMARY KEY IDENTITY (1,1),
363     category_name      VARCHAR(30) NOT NULL,
364     update_date        DATE          NOT NULL,
365     create_date        DATE          NOT NULL
366 )
367
368
369 -- Tao bang Combo do an
370 CREATE TABLE assignment2.Food_Combo
371 (
372     combo_id          INT PRIMARY KEY IDENTITY (1,1),
373     combo_name        VARCHAR(30)   NOT NULL,
```

```
374     combo_price DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
375     status      VARCHAR(30)    NOT NULL,
376     flavor      VARCHAR(30)    NOT NULL,
377     discription VARCHAR(30)    NOT NULL,
378     category_id INT            NOT NULL,
379     CONSTRAINT fk_combo_category_id FOREIGN KEY (category_id)
380             REFERENCES assignment2.Food_Category (category_id)
381 )
382
383
384 -- Tao bang Mua
385 CREATE TABLE assignment2.Buy
386 (
387     transaction_id INT NOT NULL,
388     combo_id       INT NOT NULL,
389     PRIMARY KEY (transaction_id, combo_id),
390     CONSTRAINT fk_buy_transaction_id FOREIGN KEY (transaction_id)
391             REFERENCES assignment2.Cinema_Transaction (transaction_id),
392     CONSTRAINT fk_buy_combo_id FOREIGN KEY (combo_id)
393             REFERENCES assignment2.Food_Combo (combo_id)
394 )
395
```

## 1.2 Câu lệnh thêm dữ liệu

```
1  -- Tao du lieu cho bang Khach hang
2  INSERT INTO assignment2.Customer (customer_name, customer_age,
3  customer_type)
4  VALUES
5      ('Le Huu Kien', 20, 'Membership'),
6      ('Nguyen Cong Thanh', 20, 'Membership'),
7      ('Vu Minh Hieu', 20, 'Membership'),
8      ('Nguyen Van Doan', 20, 'Membership'),
```



```
8      ('Le Quang Thanh', 20, 'Membership'),
9      ('Nguyen Van A', 18, 'Normal'),
10     ('Nguyen Van B', 18, 'Normal'),
11     ('Nguyen Van C', 18, 'Normal'),
12     ('Nguyen Van D', 18, 'Normal'),
13     ('Nguyen Van E', 18, 'Normal');
14
15
16 -- Tao du lieu cho bang Khach hang thanh vien
17 INSERT INTO assignment2.Membership_Customer (customer_id,
18 customer_phonenumber, customer_email)
19 VALUES
20     (1, '0123456789', 'email1@gmail.com'),
21     (2, '0123456789', 'email2@gmail.com'),
22     (3, '0123456789', 'email3@gmail.com'),
23     (4, '0123456789', 'email4@gmail.com'),
24     (5, '0123456789', 'email5@gmail.com');
25
26 -- Tao du lieu cho bang Khach hang thuong
27 INSERT INTO assignment2.Normal_Customer (customer_id)
28 VALUES
29     (6),
30     (7),
31     (8),
32     (9),
33     (10);
34
35
36 -- Tao du lieu cho bang Tai khoan thanh vien
37 INSERT INTO assignment2.Membership_Account (status, member_type,
38 created_date, customer_id)
39 VALUES
40     ('Active', 'Membership', '2021-01-01', 1),
41     ('Active', 'Normal', '2021-01-01', 2),
```



```
41      ('Active', 'Membership', '2021-01-01', 3),
42      ('Active', 'Normal', '2021-01-01', 4),
43      ('Active', 'Membership', '2021-01-01', 5);
44
45
46  -- Tao du lieu cho bang Phieu giam gia
47  INSERT INTO assignment2.Discount (discount_amount, expired_date,
48  discount_code, discount_type)
49  VALUES
50      ( 10, '2024-12-30', 'code1', 'Redeemed code'),
51      (20, '2024-12-30', 'code2', 'Occasionally code'),
52      ( 30, '2024-12-30', 'code3', 'Redeemed code'),
53      (40, '2024-12-30', 'code4', 'Occasionally code'),
54      ( 50, '2024-12-30', 'code5', 'Redeemed code'),
55      (45, '2024-12-30', 'code6', 'Occasionally code'),
56      (55, '2024-12-30', 'code7', 'Redeemed code'),
57      (65, '2024-12-30', 'code8', 'Occasionally code'),
58      (75, '2024-12-30', 'code9', 'Redeemed code'),
59      (85, '2024-12-30', 'code10', 'Occasionally code');
60
61  -- Tao du lieu cho bang Ma doi tu diem
62  INSERT INTO assignment2.Redeemed_Code (discount_id, min_point,
63  max_point)
64  VALUES
65      (3, 10, 20),
66      (5, 20, 30),
67      (7, 30, 40),
68      (9, 40, 50),
69      (1, 50, 60);
70
71  -- Tao du lieu cho bang Lan tích diem
72  INSERT INTO assignment2.Point (account_id, earned_date, point_amount,
73  discount_id)
```

```
73 VALUES
74     (1, '2021-01-01', 10, 1),
75     (2, '2021-01-01', 20, 7),
76     (3, '2021-01-01', 30, 3),
77     (4, '2021-01-01', 40, 9),
78     (5, '2021-01-01', 50, 5);
79
80
81 -- Tao du lieu cho bang Quy doi ma tu diem
82 INSERT INTO assignment2.Convert_Code (account_id, discount_id,
83 convert_time, initial_point, convert_point)
84 VALUES
85     (1, 1, '2021-01-01', 10, 20),
86     (2, 7, '2021-01-01', 20, 30),
87     (3, 3, '2021-01-01', 30, 40),
88     (4, 9, '2021-01-01', 40, 50),
89     (5, 5, '2021-01-01', 50, 60);
90
91 -- Tao du lieu cho bang Rap chieu phim
92 ALTER TABLE assignment2.Cinema NOCHECK CONSTRAINT fk_cinema_staff_id;
93
94
95
96
97 INSERT INTO assignment2.Cinema (cinema_name, cinema_address, staff_id)
98 VALUES
99     ('CGV Crescent Mall', '101 Tôn Dật Tiên', 2),
100     ('CGV SC VivoCity', '1058 Nguyễn Văn Linh', 3),
101     ('CGV Vincom Landmark 81', '208 Nguyễn Hữu Cánh', 4),
102     ('CGV Pandora City', '1/1 Trường Chinh', 5),
103     ('CGV Vincom Đồng Khởi', '72 Lê Thánh Tôn', 6);
104
105
106 ALTER TABLE assignment2.Cinema CHECK CONSTRAINT fk_cinema_staff_id;
```



```
-- Tao du lieu cho bang Nhan su
```

```
INSERT INTO assignment2.Employee (employee_name, employee_age,  
employee_address,employee_gender,employee_dob, employee_type,  
employee_salary, cinema_name)
```

```
VALUES
```

```
 ('Le Huu Kien', 20, 'Address1', 'Male', '2004-01-01', 'Manager',  
10000000, 'CGV Crescent Mall'),  
 ('Nguyen Cong Thanh', 20, 'Address2', 'Male', '2004-01-01', 'Manager',  
10000000, 'CGV Crescent Mall'),  
 ('Vu Minh Hieu', 20, 'Address3', 'Male', '2004-01-01', 'Manager',  
10000000, 'CGV Crescent Mall'),  
 ('Nguyen Van Doan', 20, 'Address4', 'Male', '2004-01-01', 'Manager',  
10000000, 'CGV Crescent Mall'),  
 ('Le Quang Thanh', 20, 'Address5', 'Male', '2004-01-01', 'Manager',  
10000000, 'CGV Crescent Mall');
```

```
-- Tao du lieu cho bang Ma theo dip
```

```
INSERT INTO assignment2.Occasionally_Discount (discount_id,  
occasion_name, employee_id)
```

```
VALUES
```

```
 (4, 'Occasion1', 1),  
 (6, 'Occasion2', 2),  
 (8, 'Occasion3', 3),  
 (10, 'Occasion4', 4),  
 (2, 'Occasion5', 5);
```

```
--Tao du lieu cho bang so huu ma theo dip
```

```
INSERT INTO assignment2.Occational_Discount_Owner (account_id,  
discount_id, status)
```

```
VALUES
```

```
 (1, 4, 'Active'),
```



```
133      (2, 6, 'Active'),
134      (3, 8, 'Active'),
135      (4, 10, 'Active'),
136      (5, 2, 'Active');
137
138
139  -- Tao du lieu cho bang Quay
140  INSERT INTO assignment2.Counter (cinema_name, working_time,
141  counter_type)
142  VALUES
143      ('CGV Crescent Mall', '08:00:00', 'Ticket'),
144      ('CGV Crescent Mall', '08:00:00', 'Ticket'),
145      ('CGV Crescent Mall', '08:00:00', 'Ticket'),
146      ('CGV Crescent Mall', '08:00:00', 'Ticket'),
147      ('CGV Crescent Mall', '08:00:00', 'Ticket'),
148      ('CGV Crescent Mall', '08:00:00', 'Food'),
149      ('CGV Crescent Mall', '08:00:00', 'Food'),
150      ('CGV Crescent Mall', '08:00:00', 'Food'),
151      ('CGV Crescent Mall', '08:00:00', 'Food');
152
153
154  -- Tao du lieu cho bang Dieu khien boi
155  INSERT INTO assignment2.Counter_Control (counter_id, cinema_name,
156  employee_id, working_time)
157  VALUES
158      (1, 'CGV Crescent Mall', 1, '08:00:00'),
159      (2, 'CGV Crescent Mall', 2, '08:00:00'),
160      (3, 'CGV Crescent Mall', 3, '08:00:00'),
161      (4, 'CGV Crescent Mall', 4, '08:00:00'),
162      (5, 'CGV Crescent Mall', 5, '08:00:00');
163
164
165  -- Tao du lieu cho bang Phim
166  INSERT INTO assignment2.Movie (movie_name, production_year, rating,
167  discription, age_limit, duration)
```



```
166 VALUES
167     ('Inception', '2010-07-16', 8.8, 'Sci-fi thriller', 13, '02:28:00'),
168     ('Avatar', '2009-12-18', 7.8, 'Epic adventure', 13, '02:42:00'),
169     ('Parasite', '2019-05-30', 8.6, 'Dark comedy drama', 16,
170     '02:12:00'),
171     ('The Batman', '2022-03-04', 8.2, 'Crime thriller', 15, '02:55:00'),
172     ('Frozen', '2013-11-27', 7.4, 'Animated musical', 6, '01:42:00');
173
174 -- Tao du lieu cho bang Dao dien
175 INSERT INTO assignment2.Director (movie_id, director_name)
176 VALUES
177     (1, 'Director1'),
178     (2, 'Director2'),
179     (3, 'Director3'),
180     (4, 'Director4'),
181     (5, 'Director5');
182
183
184 -- Tao du lieu cho bang The loai
185 INSERT INTO assignment2.Genre (movie_id, genre_name)
186 VALUES
187     (1, 'Genre1'),
188     (2, 'Genre2'),
189     (3, 'Genre3'),
190     (4, 'Genre4'),
191     (5, 'Genre5');
192
193
194 -- Tao du lieu cho bang Dien vien
195 INSERT INTO assignment2.Actor (movie_id, actor_name)
196 VALUES
197     (1, 'Actor1'),
198     (2, 'Actor2'),
199     (3, 'Actor3'),
```

```
200      (4, 'Actor4'),
201      (5, 'Actor5');
202
203
204  -- Tao du lieu cho bang Phong
205  INSERT INTO assignment2.Room (cinema_name, room_number)
206  VALUES ('CGV Crescent Mall', 1), ('CGV Crescent Mall', 2), ('CGV
207  Crescent Mall', 3), ('CGV Crescent Mall', 4),
208          ('CGV SC VivoCity', 1), ('CGV SC VivoCity', 2), ('CGV SC
209  VivoCity', 3), ('CGV SC VivoCity', 4),
210          ('CGV Vincom Landmark 81', 1), ('CGV Vincom Landmark 81', 2),
211          ('CGV Vincom Landmark 81', 3), ('CGV Vincom Landmark 81', 4),
212          ('CGV Pandora City', 1), ('CGV Pandora City', 2), ('CGV Pandora
213  City', 3), ('CGV Pandora City', 4),
214          ('CGV Vincom Đồng Khởi', 1), ('CGV Vincom Đồng Khởi', 2), ('CGV
215  Vincom Đồng Khởi', 3), ('CGV Vincom Đồng Khởi', 4);
216
217
218  -- Tao du lieu cho bang Ghe
219  INSERT INTO assignment2.Chair (chair_number, cinema_name, room_number,
220  chair_type)
221  VALUES
222  -- CGV Crescent Mall
223  (1, 'CGV Crescent Mall', 1, 'Normal'),
224  (2, 'CGV Crescent Mall', 1, 'Normal'),
225  (3, 'CGV Crescent Mall', 1, 'Vip'),
226  (4, 'CGV Crescent Mall', 1, 'Vip'),
227  (5, 'CGV Crescent Mall', 1, 'Couple'),
228  (6, 'CGV Crescent Mall', 1, 'Couple'),
229  (7, 'CGV Crescent Mall', 1, 'Normal'),
230  (8, 'CGV Crescent Mall', 1, 'Normal'),
231  (9, 'CGV Crescent Mall', 1, 'Vip'),
232  (10, 'CGV Crescent Mall', 1, 'Vip'),
233  (1, 'CGV Crescent Mall', 2, 'Normal'),
234  (2, 'CGV Crescent Mall', 2, 'Normal'),
```



```
229 (3, 'CGV Crescent Mall', 2, 'Vip'),
230 (4, 'CGV Crescent Mall', 2, 'Vip'),
231 (5, 'CGV Crescent Mall', 2, 'Couple'),
232 (6, 'CGV Crescent Mall', 2, 'Couple'),
233 (7, 'CGV Crescent Mall', 2, 'Normal'),
234 (8, 'CGV Crescent Mall', 2, 'Normal'),
235 (9, 'CGV Crescent Mall', 2, 'Vip'),
236 (10, 'CGV Crescent Mall', 2, 'Vip');
237 -- Tao du lieu cho bang Suat chieu
238 INSERT INTO assignment2.Showtime (movie_format, language, status, date,
239 weekday, start_time, end_time, movie_id, cinema_name, room_number)
240 VALUES
241 ('2D', 'Vietnamese', 'Active', '2024-12-15', DATENAME(WEEKDAY,
242 '2024-12-15'), '08:00:00', '09:30:00', 1, 'CGV Crescent Mall', 1),
243 ('2D', 'Vietnamese', 'Active', '2024-12-15', DATENAME(WEEKDAY,
244 '2024-12-15'), '08:00:00', '09:30:00', 2, 'CGV Crescent Mall', 2),
245 ('2D', 'Vietnamese', 'Active', '2024-12-15', DATENAME(WEEKDAY,
246 '2024-12-15'), '10:00:00', '11:30:00', 3, 'CGV Crescent Mall', 1),
247 ('2D', 'Vietnamese', 'Active', '2024-12-15', DATENAME(WEEKDAY,
248 '2024-12-15'), '10:00:00', '11:30:00', 4, 'CGV Crescent Mall', 2),
249 ('2D', 'Vietnamese', 'Active', '2024-12-15', DATENAME(WEEKDAY,
250 '2024-12-15'), '12:00:00', '13:30:00', 5, 'CGV Crescent Mall', 1),
251 ('2D', 'Vietnamese', 'Active', '2024-12-10', DATENAME(WEEKDAY,
252 '2024-12-16'), '18:00:00', '20:28:00', 1, 'CGV Crescent Mall', 1),
253 ('2D', 'Vietnamese', 'Active', '2024-12-15', DATENAME(WEEKDAY,
254 '2024-12-17'), '10:10:10', '12:38:10', 1, 'CGV Crescent Mall', 1);

-- Tao du lieu cho bang Ve
INSERT INTO assignment2.Ticket (ticket_price, transaction_id)
VALUES
(100000,1),(100000,2),(100000,3),(100000,Null),(100000,Null),
(100000,Null),(100000,Null),(100000,Null),(100000,Null),(100000,Null),
(100000,Null),(100000,Null),(100000,Null),(100000,Null),(100000,Null),
```





```
255      (100000,Null),(100000,Null),(100000,Null),(100000,Null),(100000,Null),
256      (100000,Null),(100000,Null),(100000,Null),(100000,Null),(100000,Null);
257
258
259  -- Tao du lieu cho bang Log - Thêm từng d
260  INSERT INTO assignment2.Log_Table (showtime_id, room_number,
261  cinema_name, chair_number, ticket_id, status)
262  VALUES
263      (1, 1, 'CGV Crescent Mall', 1, 1, 'Inactive'),
264      (2, 2, 'CGV Crescent Mall', 2, 2, 'Inactive'),
265      (3, 1, 'CGV Crescent Mall', 3, 3, 'Inactive'),
266      (4, 2, 'CGV Crescent Mall', 4, 4, 'Inactive'),
267      (5, 1, 'CGV Crescent Mall', 5, 5, 'Inactive'),
268      (6, 1, 'CGV Crescent Mall', 1, 6, 'Inactive'),
269      (6, 1, 'CGV Crescent Mall', 2, 7, 'Inactive'),
270      (6, 1, 'CGV Crescent Mall', 3, 8, 'Inactive'),
271      (6, 1, 'CGV Crescent Mall', 4, 9, 'Inactive'),
272      (6, 1, 'CGV Crescent Mall', 5, 10, 'Inactive'),
273      (6, 1, 'CGV Crescent Mall', 6, 11, 'Inactive'),
274      (6, 1, 'CGV Crescent Mall', 7, 12, 'Inactive'),
275      (6, 1, 'CGV Crescent Mall', 8, 13, 'Inactive'),
276      (6, 1, 'CGV Crescent Mall', 9, 14, 'Inactive'),
277      (6, 1, 'CGV Crescent Mall', 10, 15, 'Inactive'),
278      (7, 1, 'CGV Crescent Mall', 1, 16, 'Inactive'),
279      (7, 1, 'CGV Crescent Mall', 2, 17, 'Inactive'),
280      (7, 1, 'CGV Crescent Mall', 3, 18, 'Inactive'),
281      (7, 1, 'CGV Crescent Mall', 4, 19, 'Inactive'),
282      (7, 1, 'CGV Crescent Mall', 5, 20, 'Inactive'),
283      (7, 1, 'CGV Crescent Mall', 6, 21, 'Inactive'),
284      (7, 1, 'CGV Crescent Mall', 7, 22, 'Inactive'),
285      (7, 1, 'CGV Crescent Mall', 8, 23, 'Inactive'),
286      (7, 1, 'CGV Crescent Mall', 9, 24, 'Inactive'),
287      (7, 1, 'CGV Crescent Mall', 10, 25, 'Inactive');
```

```
-- Tao du lieu cho bang Giao dich
INSERT INTO assignment2.Cinema_Transaction
(transaction_date, transaction_type, transaction_method,
transaction_value, customer_id, counter_id, cinema_name, employee_id,
discount_id)
VALUES
('2021-01-01', 'ticket', 'Online', 100000,1, 1, 'CGV Crescent Mall',
2, NULL), -- Không áp dụng giảm giá
('2021-01-01', 'ticket', 'Online', 100000,2, 2, 'CGV SC VivoCity',
3, 1), -- Áp dụng phiếu giảm giá ID 1
('2021-01-01', 'ticket', 'Offline', 100000,3, 3, 'CGV Vincom
Landmark 81', 4, NULL), -- Không áp dụng giảm giá
('2021-01-01', 'food', 'Offline', NULL,4, 6, 'CGV Pandora City', 5,
2), -- Áp dụng phiếu giảm giá ID 2
('2021-01-01', 'food', 'Online', NULL,5, 7, 'CGV Vincom Đồng Khởi',
1, NULL), -- Không áp dụng giảm giá
('2024-12-04','food', 'Online', 100000, 2,6, 'CGV Pandora City', 5,
NULL),
('2024-12-05','food', 'Online', 100000, 2,6, 'CGV Pandora City', 5,
NULL),
('2024-12-02','food', 'Online', 100000, 5,6, 'CGV Pandora City', 5,
NULL),
('2024-12-01','food', 'Online', 100000, 5,6, 'CGV Pandora City', 5,
NULL),
('2024-12-03','food', 'Online', 100000, 4,6, 'CGV Pandora City', 5,
NULL),
--transaction ticket
('2024-12-05', 'ticket', 'Online', NULL,1, 1, 'CGV Crescent Mall', 2,
1),
('2024-12-06', 'ticket', 'Online', NULL,1, 1, 'CGV Crescent Mall', 2,
1),
('2024-12-07', 'ticket', 'Online', NULL,1, 1, 'CGV Crescent Mall', 2,
NULL),
```

```
307 ('2024-12-08', 'ticket', 'Online', NULL, 1, 1, 'CGV Crescent Mall', 2,
308 1),
309 ('2024-12-09', 'ticket', 'Online', NULL, 1, 1, 'CGV Crescent Mall', 2,
310 1);
311 --transaction food
312 ('2024-12-05', 'food', 'Online', NULL, 1, 1, 'CGV Crescent Mall', 2, 1),
313 ('2024-12-06', 'food', 'Online', NULL, 1, 1, 'CGV Crescent Mall', 2, 1),
314 ('2024-12-07', 'food', 'Online', NULL, 1, 1, 'CGV Crescent Mall', 2,
315 NULL),
316 ('2024-12-08', 'food', 'Online', NULL, 1, 1, 'CGV Crescent Mall', 2, 1),
317 ('2024-12-09', 'food', 'Online', NULL, 1, 1, 'CGV Crescent Mall', 2, 1);
318
319 -- Tao du lieu cho bang Category
320 INSERT INTO assignment2.Food_Category (category_name, update_date,
321 create_date)
322 VALUES
323 ('Family', '2021-01-01', '2021-01-01'),
324 ('Couple', '2021-01-01', '2021-01-01'),
325 ('Single', '2021-01-01', '2021-01-01'),
326 ('Family', '2021-01-01', '2021-01-01'),
327 ('Couple', '2021-01-01', '2021-01-01');
328
329 -- Tao du lieu cho bang Combo do an
330 INSERT INTO assignment2.Food_Combo (combo_name, combo_price, status,
331 flavor, discription, category_id)
332 VALUES
333 ('Combo1', 100000, 'Active', 'Flavor1', 'Discription1', 1),
334 ('Combo2', 100000, 'Active', 'Flavor2', 'Discription2', 2),
335 ('Combo3', 100000, 'Active', 'Flavor3', 'Discription3', 3),
336 ('Combo4', 100000, 'Active', 'Flavor4', 'Discription4', 4),
337 ('Combo5', 100000, 'Active', 'Flavor5', 'Discription5', 5);
```



```
337
338  -- Tao du lieu cho bang Mua
339  INSERT INTO assignment2.Buy (transaction_id ,combo_id)
340  VALUES
341      (4, 4),
342      (5, 5),
343      (6, 1),
344      (7, 2),
345      (8, 3),
346      (9, 4),
347      (10, 5)
348
349
350  -- Tao du lieu cho bang Dien thoai
351  INSERT INTO assignment2.Contact_Phonenumner (employee_id, phone_number)
352  VALUES
353      (1, '0123456789'),
354      (2, '0123456789'),
355      (3, '0123456789'),
356      (4, '0123456789'),
357      (5, '0123456789');
358
359
360  -- Tao du lieu cho bang Email
361  INSERT INTO assignment2.Contact_Email (employee_id, email)
362  VALUES
363      (1, 'email1@gmail.com'),
364      (2, 'email2@gmail.com'),
365      (3, 'email3@gmail.com'),
366      (4, 'email4@gmail.com'),
367      (5, 'email5@gmail.com');
368
369
370  -- Tao du lieu cho bang Giam sat
371  INSERT INTO assignment2.Supervisor (employee_id, supervisor_id)
```

### VALUES

```
(1, 2),  
(2, 3),  
(3, 4),  
(4, 5),  
(5, 1);
```

## 1.3 Kết quả dữ liệu của bảng

customer_id	customer_name	customer_age	customer_type
1	Le Huu Kien	20	Membership
2	Nguyen Cong Thanh	20	Membership
3	Vu Minh Hieu	20	Membership
4	Nguyen Van Doan	20	Membership
5	Le Quang Thanh	20	Membership
6	Nguyen Van A	18	Normal
7	Nguyen Van B	18	Normal
8	Nguyen Van C	18	Normal
9	Nguyen Van D	18	Normal
10	Nguyen Van E	18	Normal

Figure 1.1: Bảng Khách hàng

customer_id	customer_phonenumber	customer_email
1	0123456789	email1@gmail.com
2	0123456789	email2@gmail.com
3	0123456789	email3@gmail.com
4	0123456789	email4@gmail.com
5	0123456789	email5@gmail.com

Figure 1.2: Bảng Khách hàng thành viên

customer_id	
1	6
2	7
3	8
4	9
5	10

Figure 1.3: Bảng Khách hàng thường



	account_id	status	member_type	created_date	customer_id	total_point
1	1	Active	Membership	2021-01-01		1
2	2	Active	Normal	2021-01-01		2
3	3	Active	Membership	2021-01-01		3
4	4	Active	Normal	2021-01-01		4
5	5	Active	Membership	2021-01-01		5

Figure 1.4: Bảng Tài khoản thành viên

	discount_id	discount_amount	expired_date	discount_code	discount_type
1	1	10	2021-01-01	code1	Redeemed code
2	2	20	2021-01-01	code2	Occasionally code
3	3	30	2021-01-01	code3	Redeemed code
4	4	40	2021-01-01	code4	Occasionally code
5	5	50	2021-01-01	code5	Redeemed code
6	6	45	2021-01-01	code6	Occasionally code
7	7	55	2021-01-01	code7	Redeemed code
8	8	65	2021-01-01	code8	Occasionally code
9	9	75	2021-01-01	code9	Redeemed code
10	10	85	2021-01-01	code10	Occasionally code

Figure 1.5: Bảng Phiếu giảm giá

	discount_id	min_point	max_point
1	1	50	60
2	3	10	20
3	5	20	30
4	7	30	40
5	9	40	50

Figure 1.6: Bảng Mã đổi từ điểm

	point_id	account_id	earned_date	point_amount	discount_id
1	1	1	2021-01-01	10	1
2	2	2	2021-01-01	20	7
3	3	3	2021-01-01	30	3
4	4	4	2021-01-01	40	9
5	5	5	2021-01-01	50	5

Figure 1.7: Bảng Lần tích điểm

	account_id	discount_id	convert_time	initial_point	convert_point
1	1	1	2021-01-01	10	20
2	2	7	2021-01-01	20	30
3	3	3	2021-01-01	30	40
4	4	9	2021-01-01	40	50
5	5	5	2021-01-01	50	60

Figure 1.8: Bảng Quy đổi mã từ điểm

	cinema_name	cinema_address	staff_id
1	CGV Crescent Mall	101 Tôn Dật Tiên	2
2	CGV Pandora City	1/1 Trường Chinh	5
3	CGV SC VivoCity	1058 Nguyễn Văn Linh	3
4	CGV Vincom Landmark 81	208 Nguyễn Hữu Cánh	4
5	CGV Vincom Ông Kh?i	72 Lê Thánh Tôn	6

Figure 1.9: Bảng Rạp chiếu phim

employee_id	employee_name	employee_age	employee_address	employee_gender	employee_dob	employee_type	employee_salary	cinema_name
2	Le Huu Kien	28	Address1	Male	2004-01-01	Manager	10000000.00	CGV Crescent Mall
3	Nguyen Cong Thanh	28	Address2	Male	2004-01-01	Manager	10000000.00	CGV Crescent Mall
4	Vu Minh Hieu	28	Address3	Male	2004-01-01	Manager	10000000.00	CGV Crescent Mall
5	Nguyen Van Doan	28	Address4	Male	2004-01-01	Manager	10000000.00	CGV Crescent Mall
6	Le Quang Thanh	28	Address5	Male	2004-01-01	Manager	10000000.00	CGV Crescent Mall

Figure 1.10: Bảng Nhân sự

discount_id	occasion_name	employee_id
2	Occasion5	5
4	Occasion1	1
6	Occasion2	2
8	Occasion3	3
10	Occasion4	4

Figure 1.11: Bảng Mã theo dịp

account_id	discount_id	status
1	1	4 Active
2	2	6 Active
3	3	8 Active
4	4	10 Active
5	5	2 Active

Figure 1.12: Bảng Sở hữu mã theo dịp

counter_id	cinema_name	working_time	counter_type
1	CGV Crescent Mall	08:00:00.0000000	Ticket
2	CGV Crescent Mall	08:00:00.0000000	Ticket
3	CGV Crescent Mall	08:00:00.0000000	Ticket
4	CGV Crescent Mall	08:00:00.0000000	Ticket
5	CGV Crescent Mall	08:00:00.0000000	Ticket
6	CGV Crescent Mall	08:00:00.0000000	Food
7	CGV Crescent Mall	08:00:00.0000000	Food
8	CGV Crescent Mall	08:00:00.0000000	Food
9	CGV Crescent Mall	08:00:00.0000000	Food
10	CGV Crescent Mall	08:00:00.0000000	Food

Figure 1.13: Bảng Quầy

transaction_id	transaction_date	transaction_type	transaction_method	transaction_value	customer_id	counter_id	cinema_name	employee_id	discount_id
1	2023-01-01	ticket	Online	100000.00	1	1	CGV Crescent Mall	2	null
2	2023-01-01	ticket	Online	100000.00	2	2	CGV SC VivoCity	3	1
3	2023-01-01	ticket	Offline	100000.00	3	3	CGV Vincom Landmark 81	4	null
4	2023-01-01	food	Offline	null	4	4	CGV Pandora City	5	2
5	2024-12-01	food	Online	100000.00	5	5	CGV Vincom Dong Khoi	1	null
6	2024-12-04	food	Online	100000.00	2	4	CGV Pandora City	5	null
7	2024-12-05	food	Online	100000.00	2	4	CGV Pandora City	5	null
8	2024-12-02	food	Online	100000.00	5	4	CGV Pandora City	5	null
9	2024-12-01	food	Online	100000.00	5	4	CGV Pandora City	5	null
10	2024-12-03	food	Online	100000.00	4	4	CGV Pandora City	5	null
11	2024-12-05	ticket	Online	null	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
12	2024-12-06	ticket	Online	null	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
13	2024-12-07	ticket	Online	null	1	1	CGV Crescent Mall	2	null
14	2024-12-08	ticket	Online	null	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
15	2024-12-09	ticket	Online	null	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
16	2024-12-05	food	Online	null	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
17	2024-12-06	food	Online	null	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
18	2024-12-07	food	Online	null	1	1	CGV Crescent Mall	2	null
19	2024-12-08	food	Online	null	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
20	2024-12-09	food	Online	null	1	1	CGV Crescent Mall	2	1

Figure 1.14: Bảng Giao dịch



	counter_id	cinema_name	employee_id	working_time
1	1	CGV Crescent Mall		08:00:00.0000000
2	2	CGV Crescent Mall		08:00:00.0000000
3	3	CGV Crescent Mall		08:00:00.0000000
4	4	CGV Crescent Mall		08:00:00.0000000
5	5	CGV Crescent Mall		08:00:00.0000000

Figure 1.15: Bảng Điều khiển bởi

	movie_id	movie_name	production_year	rating	discription	age_limit	duration
1	1	Inception	2010-07-16	8.8	Sci-fi thriller	13	02:28:00.0000000
2	2	Avatar	2009-12-18	7.8	Epic adventure	13	02:42:00.0000000
3	3	Parasite	2019-05-30	8.6	Dark comedy drama	16	02:12:00.0000000
4	4	The Batman	2022-03-04	8.2	Crime thriller	15	02:55:00.0000000
5	5	Frozen	2013-11-27	7.4	Animated musical	6	01:42:00.0000000

Figure 1.16: Bảng Phim

	movie_id	director_name
1	1	Director1
2	2	Director2
3	3	Director3
4	4	Director4
5	5	Director5

Figure 1.17: Bảng Đạo diễn

	movie_id	genre_name
1	1	Genre1
2	2	Genre2
3	3	Genre3
4	4	Genre4
5	5	Genre5

Figure 1.18: Bảng Thể loại

	movie_id	actor_name
1	1	Actor1
2	2	Actor2
3	3	Actor3
4	4	Actor4
5	5	Actor5

Figure 1.19: Bảng Diễn viên



	cinema_name	room_number
1	CGV Crescent Mall	1
2	CGV Crescent Mall	2
3	CGV Crescent Mall	3
4	CGV Crescent Mall	4
5	CGV Pandora City	1
6	CGV Pandora City	2
7	CGV Pandora City	3
8	CGV Pandora City	4
9	CGV SC VivoCity	1
10	CGV SC VivoCity	2
11	CGV SC VivoCity	3
12	CGV SC VivoCity	4
13	CGV Vincom Landmark 81	1
14	CGV Vincom Landmark 81	2
15	CGV Vincom Landmark 81	3
16	CGV Vincom Landmark 81	4
17	CGV Vincom Đồng Khởi	1
18	CGV Vincom Đồng Khởi	2
19	CGV Vincom Đồng Khởi	3
20	CGV Vincom Đồng Khởi	4

Figure 1.20: Bảng Phòng

	chair_number	cinema_name	room_number	chair_type
1	1	CGV Crescent Mall	1	Normal
2	2	CGV Crescent Mall	2	Normal
3	2	CGV Crescent Mall	1	Normal
4	2	CGV Crescent Mall	2	Normal
5	3	CGV Crescent Mall	1	Vip
6	3	CGV Crescent Mall	2	Vip
7	4	CGV Crescent Mall	1	Vip
8	4	CGV Crescent Mall	2	Vip
9	5	CGV Crescent Mall	1	Couple
10	5	CGV Crescent Mall	2	Couple
11	6	CGV Crescent Mall	1	Couple
12	6	CGV Crescent Mall	2	Couple
13	7	CGV Crescent Mall	1	Normal
14	7	CGV Crescent Mall	2	Normal
15	8	CGV Crescent Mall	1	Normal
16	8	CGV Crescent Mall	2	Normal
17	9	CGV Crescent Mall	1	Vip
18	9	CGV Crescent Mall	2	Vip
19	10	CGV Crescent Mall	1	Vip
20	10	CGV Crescent Mall	2	Vip

Figure 1.21: Bảng Ghế

showtime_id	movie_format	language	status	date	weekday	start_time	end_time	movie_id	cinema_name	room_number
1 2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	08:00:00.0000000	09:30:00.0000000	1	CGV Crescent Mall	1	
2 2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	08:00:00.0000000	09:30:00.0000000	2	CGV Crescent Mall	2	
3 2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	10:00:00.0000000	11:30:00.0000000	3	CGV Crescent Mall	1	
4 2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	10:00:00.0000000	11:30:00.0000000	4	CGV Crescent Mall	2	
5 2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	12:00:00.0000000	13:30:00.0000000	5	CGV Crescent Mall	1	
6 2D	Vietnamese	Active	2024-12-10	Monday	18:00:00.0000000	20:28:00.0000000	1	CGV Crescent Mall	1	
7 2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Tuesday	10:10:10.0000000	12:38:10.0000000	1	CGV Crescent Mall	1	

Figure 1.22: Bảng Suất chiếu



ticket_id	ticket_price	transaction_id
1	100000.00	1
2	100000.00	2
3	100000.00	3
4	100000.00	<null>
5	100000.00	<null>
6	100000.00	<null>
7	100000.00	<null>
8	100000.00	<null>
9	100000.00	<null>
10	100000.00	<null>
11	100000.00	<null>
12	100000.00	<null>
13	100000.00	<null>
14	100000.00	<null>
15	100000.00	<null>
16	100000.00	<null>
17	100000.00	<null>
18	100000.00	<null>
19	100000.00	<null>
20	100000.00	<null>
21	100000.00	<null>
22	100000.00	<null>
23	100000.00	<null>
24	100000.00	<null>
25	100000.00	<null>

Figure 1.23: Bảng Vé

showtime_id	room_number	cinema_name	chair_number	ticket_id	status
1	1	1 CGV Crescent Mall		1	1 Inactive
2	2	2 CGV Crescent Mall		2	2 Inactive
3	3	1 CGV Crescent Mall		3	3 Inactive
4	4	2 CGV Crescent Mall		4	4 Inactive
5	5	1 CGV Crescent Mall		5	5 Inactive
6	6	1 CGV Crescent Mall		1	6 Inactive
7	6	1 CGV Crescent Mall		2	7 Inactive
8	6	1 CGV Crescent Mall		3	8 Inactive
9	6	1 CGV Crescent Mall		4	9 Inactive
10	6	1 CGV Crescent Mall		5	10 Inactive
11	6	1 CGV Crescent Mall		6	11 Inactive
12	6	1 CGV Crescent Mall		7	12 Inactive
13	6	1 CGV Crescent Mall		8	13 Inactive
14	6	1 CGV Crescent Mall		9	14 Inactive
15	6	1 CGV Crescent Mall		10	15 Inactive
16	7	1 CGV Crescent Mall		1	16 Inactive
17	7	1 CGV Crescent Mall		2	17 Inactive
18	7	1 CGV Crescent Mall		3	18 Inactive
19	7	1 CGV Crescent Mall		4	19 Inactive
20	7	1 CGV Crescent Mall		5	20 Inactive
21	7	1 CGV Crescent Mall		6	21 Inactive
22	7	1 CGV Crescent Mall		7	22 Inactive
23	7	1 CGV Crescent Mall		8	23 Inactive
24	7	1 CGV Crescent Mall		9	24 Inactive
25	7	1 CGV Crescent Mall		10	25 Inactive

Figure 1.24: Bảng Log\_Table

	employee_id	phone_number
1	2	0123456789
2	3	0123456789
3	4	0123456789
4	5	0123456789
5	6	0123456789

Figure 1.25: Bảng Điện thoại

	employee_id	email
1	2	email2@gmail.com
2	3	email3@gmail.com
3	4	email4@gmail.com
4	5	email5@gmail.com
5	6	email1@gmail.com

Figure 1.26: Bảng Email

	employee_id	supervisor_id
1	2	3
2	3	4
3	4	5
4	5	6
5	6	2

Figure 1.27: Bảng Giám sát

	category_id	category_name	update_date	create_date
1	1	Family	2021-01-01	2021-01-01
2	2	Couple	2021-01-01	2021-01-01
3	3	Single	2021-01-01	2021-01-01
4	4	Family	2021-01-01	2021-01-01
5	5	Couple	2021-01-01	2021-01-01

Figure 1.28: Bảng Category

	combo_id	combo_name	combo_price	status	flavor	discription	category_id
1	2	Combo1	100000.00	Active	Flavor1	Discription1	1
2	3	Combo2	100000.00	Active	Flavor2	Discription2	2
3	4	Combo3	100000.00	Active	Flavor3	Discription3	3
4	5	Combo4	100000.00	Active	Flavor4	Discription4	4
5	6	Combo5	100000.00	Active	Flavor5	Discription5	5

Figure 1.29: Bảng Combo đồ ăn



	transaction_id ▾	÷	combo_id ▾	÷
1		4		4
2		5		5
3		6		1
4		7		2
5		8		3
6		9		4
7		10		5

Figure 1.30: Bảng Mua

## 2 Trigger – Thủ tục - Hàm

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

Bảng dữ liệu: assignment2.Showtime

1. Thủ tục INSERT: Thủ tục insert\_showtime được thiết kế để hỗ trợ quản lý thêm mới một suất chiếu vào hệ thống quản lý rạp chiếu phim, đảm bảo thông tin chính xác và không xảy ra trùng lặp về thời gian chiếu trong cùng rạp và phòng. Thủ tục này được sử dụng trong các trường hợp tạo lịch chiếu mới, đặc biệt hữu ích khi hệ thống cần tự động kiểm tra và sắp xếp lịch chiếu. Các thao tác chính bao gồm:

- Kiểm tra các trường thông tin có đầy đủ hay không.
- Kiểm tra sự tồn tại của phim, rạp, và phòng chiếu.
- Tính toán thời gian kết thúc dựa trên thời lượng phim.
- Xác minh suất chiếu không bị cản lịch với các suất khác trong cùng rạp và phòng.
- Thêm suất chiếu vào cơ sở dữ liệu.
- Tự động tạo các vé ticket trong bảng assignment2.Ticket đúng với số lượng ghế trong phòng tại rạp chiếu phim cụ thể.
- Tự động mapping vào bảng assignment2.log\_table để giúp rạp chiếu phim quản lý vé đi với suất chiếu và ghế cụ thể.
- Thủ tục đảm bảo việc quản lý lịch chiếu diễn ra chính xác và hiệu quả.

Input:

```
{  
  "movie_format": "3D",  
  "language": "Vietnamese",  
  "status": "Active",  
  "date": "2024-12-24",  
  "weekday": "Tuesday",  
  "start_time": "08:00:00",  
  "cinema_name": "CGV Crescent Mall",  
  "room_number": 1,
```

```
        'movie_id': 1  
    }
```

Output: Output bao gồm nhiều trường hợp tương ứng nếu input đầu vào không thỏa yêu cầu:

- Lỗi: Không tìm thấy bộ phim với `movie_id` này.
- Lỗi: Không tìm thấy rạp chiếu với tên rạp này.
- Lỗi: Không tìm thấy phòng chiếu với `cinema name` và `room_number` này.
- Lỗi: Định dạng phim không được để trống.
- Lỗi: Ngôn ngữ không được để trống.
- Lỗi: Trạng thái không được để trống.
- Lỗi: Ngày chiếu không được để trống.
- Lỗi: Thời gian bắt đầu không được để trống.
- Lỗi: Số phòng không hợp lệ.
- Lỗi: Suất chiếu phim không được để lỗ thời gian qua ngày hôm sau.
- Lỗi: Thời gian suất chiếu bị cản lịch với suất chiếu khác.

Trường hợp khi thêm thành công thì sẽ nhận được Output như sau:

- Thêm suất chiếu thành công!
- Tạo vé và log thành công!

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
1 CREATE OR ALTER PROCEDURE insert_showtime (  
2     @movie_format VARCHAR(30),  
3     @language VARCHAR(30),  
4     @status VARCHAR(30),  
5     @date DATE,  
6     @weekday VARCHAR(30),  
7     @start_time TIME,  
8     @cinema_name VARCHAR(30),  
9     @room_number INT,
```

```
10      @movie_id INT
11  )
12  AS
13  BEGIN
14      -- Kiểm tra movie_id có tồn tại trong bảng Movie
15      IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM assignment2.Movie WHERE movie_id
= @movie_id)
16      BEGIN
17          THROW 50001, 'Lỗi: Không tìm thấy bộ phim với movie_id
này.', 1;
18      END
19
20      -- Kiểm tra cinema_name có tồn tại trong bảng Cinema
21      IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM assignment2.Cinema WHERE
cinema_name = @cinema_name)
22      BEGIN
23          THROW 50002, 'Lỗi: Không tìm thấy rạp chiếu với tên rạp
này.', 1;
24      END
25
26      -- Kiểm tra cinema_name và room_number có tồn tại trong bảng
Room
27      IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM assignment2.Room WHERE
cinema_name = @cinema_name AND room_number = @room_number)
28      BEGIN
29          THROW 50003, 'Lỗi: Không tìm thấy phòng chiếu với cinema
name và room_number này.', 1;
30      END
31
32      -- Kiểm tra các giá trị đầu vào cơ bản
33      IF LTRIM(RTRIM(@movie_format)) = ''
34      BEGIN
35          THROW 50004, 'Lỗi: Định dạng phim không được để trống.',
1;
36      END
```

```
37
38     IF LTRIM(RTRIM(@language)) = ''
39     BEGIN
40         THROW 50005, 'Lỗi: Ngôn ngữ không được để trống.', 1;
41     END
42
43     IF LTRIM(RTRIM(@status)) = ''
44     BEGIN
45         THROW 50006, 'Lỗi: Trạng thái không được để trống.', 1;
46     END
47
48     IF @date IS NULL
49     BEGIN
50         THROW 50007, 'Lỗi: Ngày chiếu không được để trống.', 1;
51     END
52
53     IF @start_time IS NULL
54     BEGIN
55         THROW 50009, 'Lỗi: Thời gian bắt đầu không được để
trống.', 1;
56     END
57
58     -- Số phòng không được âm
59     IF @room_number <= 0
60     BEGIN
61         THROW 50011, 'Lỗi: Số phòng không hợp lệ.', 1;
62     END
63
64     -- Lấy duration từ bảng Movie dựa vào movie_id và tính toán
end_time
65     DECLARE @movie_duration TIME, @end_time TIME;
66     SELECT @movie_duration = duration
67     FROM assignment2.Movie
68     WHERE movie_id = @movie_id;
69
```



```
70      -- Tính khoảng thời gian còn lại trong ngày
71      DECLARE @remaining_time_in_day INT;
72      SET @remaining_time_in_day = DATEDIFF(MINUTE, @start_time,
73      '23:59:59');
74
75      -- Chuyển duration sang phút
76      DECLARE @movie_duration_in_minutes INT;
77      SET @movie_duration_in_minutes = DATEDIFF(MINUTE, '00:00',
78      @movie_duration);
79
80      -- So sánh duration với thời gian còn lại trong ngày
81      IF @movie_duration_in_minutes > @remaining_time_in_day
82      BEGIN
83          THROW 50014, 'Lỗi: Suất chiếu phim không được để lỗi thời
84          gian qua ngày hôm sau.', 1;
85      END
86
87      SET @end_time = DATEADD(MINUTE, DATEDIFF(MINUTE, '00:00',
88      @movie_duration), @start_time);
89
90      -- Kiểm tra chồng chéo suất chiếu
91      IF EXISTS (
92          SELECT 1
93          FROM assignment2.Showtime
94          WHERE cinema_name = @cinema_name
95          AND room_number = @room_number
96          AND date = @date
97          AND (
98              (@start_time >= start_time AND @start_time
99              < end_time) -- Thời gian bắt đầu nằm trong khoảng
100              OR (@end_time > start_time AND @end_time
101              <= end_time) -- Thời gian kết thúc nằm trong khoảng
102              OR (@start_time <= start_time AND
103              @end_time >= end_time) -- Bao trọn suất chiếu khác
104          )
105      )
```

```
98     )
99     BEGIN
100         THROW 50012, 'Lỗi: Thời gian suất chiếu bị conflicts với
suất chiếu khác.', 1;
101     END
102
103     -- Thực hiện insert mới vào bảng Showtime (không cần truyền
@showtime_id)
104     INSERT INTO assignment2.Showtime (
105         movie_format,
106         language,
107         status,
108         date,
109         weekday,
110         start_time,
111         end_time,
112         movie_id,
113         cinema_name,
114         room_number
115     )
116     VALUES (
117         @movie_format,
118         @language,
119         @status,
120         @date,
121         @weekday,
122         @start_time,
123         @end_time,
124         @movie_id,
125         @cinema_name,
126         @room_number
127     );
128
129     -- Lấy showtime_id của suất chiếu vừa tạo
130     DECLARE @showtime_id INT;
```

```
131      SET @showtime_id = SCOPE_IDENTITY(); -- Lấy giá trị của
showtime_id được tự động tạo
132
133      PRINT 'Thêm suất chiếu thành công!';
134
135      -- Lấy tổng số ghế trong phòng chiếu
136      DECLARE @total_chairs INT;
137      SELECT @total_chairs = COUNT(*)
138      FROM assignment2.Chair
139      WHERE cinema_name = @cinema_name AND room_number =
@room_number;
140
141      -- Tạo vé và ánh xạ vào Log_Table
142      DECLARE @ticket_id INT;
143      DECLARE @ticket_price DECIMAL(10, 2) = 100000.00; -- Giá vé
mặc định, có thể thay đổi
144      DECLARE @counter INT = 1; -- Biến đếm để duyệt từng ghế
145
146      WHILE @counter <= @total_chairs
147      BEGIN
148          DECLARE @chair_number INT;
149          -- Lấy chair_number cho từng ghế
150          SELECT @chair_number = chair_number
151          FROM assignment2.Chair
152          WHERE cinema_name = @cinema_name AND room_number =
@room_number
153          ORDER BY chair_number
154          OFFSET @counter - 1 ROWS FETCH NEXT 1 ROWS ONLY;
155
156          -- Thực hiện insert vé vào bảng Ticket
157          INSERT INTO assignment2.Ticket (ticket_price) VALUES
(@ticket_price);
158          SET @ticket_id = SCOPE_IDENTITY(); -- Lấy ticket_id vừa
được tạo
159
```

```
160      -- Chèn thông tin vào Log_Table
161      INSERT INTO assignment2.Log_Table (showtime_id,
room_number, cinema_name, chair_number, ticket_id, status)
162      VALUES (@showtime_id, @room_number, @cinema_name,
@chair_number, @ticket_id, 'Inactive');
163
164      -- Tăng biến đếm
165      SET @counter = @counter + 1;
166      END;
167
168      PRINT 'Tạo vé và log thành công!';
169      END;
```

Nhóm câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

```
1 EXEC insert_showtime
2 @movie_format = '2D',
3 @language = 'Vietnamese',
4 @status = 'Active',
5 @date = '2024-12-12',
6 @weekday = 'Thursday',
7 @start_time = '18:00:00',
8 @cinema_name = 'CGV Crescent Mall',
9 @room_number = 2,
10 @movie_id = 1;
```

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

```
EXEC insert_showtime
@movie_format = '3D',
@language = 'Vietnamese',
@status = 'Active',
@date = '2024-12-24',
@weekday = 'Tuesday',
@start_time = '08:00:00',
@cinema_name = 'CGV Crescent Mall',
@room_number = 1,
@movie_id = 1,
```

100 %

Messages

(1 row affected)  
Thêm su?c chi?u thành công!

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

100 %

	showtime_id	movie_format	language	status	date	weekday	start_time	end_time	movie_id	cinema_name	room_number
1	1	2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	08:00:00.0000000	09:30:00.0000000	1	CGV Crescent Mall	1
2	2	2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	08:00:00.0000000	09:30:00.0000000	2	CGV Crescent Mall	2
3	3	2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	10:00:00.0000000	11:30:00.0000000	3	CGV Crescent Mall	1
4	4	2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	10:00:00.0000000	11:30:00.0000000	4	CGV Crescent Mall	2
5	5	2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	12:00:00.0000000	13:30:00.0000000	5	CGV Crescent Mall	1
6	6	2D	Vietnamese	Active	2024-12-10	Monday	18:00:00.0000000	20:28:00.0000000	1	CGV Crescent Mall	1
7	7	2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Tuesday	10:10:10.0000000	12:38:10.0000000	1	CGV Crescent Mall	1
8	8	3D	Vietnamese	Active	2024-12-24	Tuesday	08:00:00.0000000	10:28:00.0000000	1	CGV Crescent Mall	1



Tại bảng assignment2.Log\_table và assignment2.Ticket đã tự động thêm mới các hàng và mapping lại.

	showtime_id	room_number	cinema_name	chair_number	ticket_id	status
20	7	1	CGV Crescent Mall	5	20	Inactive
21	7	1	CGV Crescent Mall	6	21	Inactive
22	7	1	CGV Crescent Mall	7	22	Inactive
23	7	1	CGV Crescent Mall	8	23	Inactive
24	7	1	CGV Crescent Mall	9	24	Inactive
25	7	1	CGV Crescent Mall	10	25	Inactive
26	8	1	CGV Crescent Mall	1	26	Inactive
27	8	1	CGV Crescent Mall	2	27	Inactive
28	8	1	CGV Crescent Mall	3	28	Inactive
29	8	1	CGV Crescent Mall	4	29	Inactive
30	8	1	CGV Crescent Mall	5	30	Inactive
31	8	1	CGV Crescent Mall	6	31	Inactive
32	8	1	CGV Crescent Mall	7	32	Inactive
33	8	1	CGV Crescent Mall	8	33	Inactive
34	8	1	CGV Crescent Mall	9	34	Inactive
35	8	1	CGV Crescent Mall	10	35	Inactive

Figure 2.1: Bảng assignment2.Log\_table

	ticket_id	ticket_price	transaction_id
20	20	100000.00	NULL
21	21	100000.00	NULL
22	22	100000.00	NULL
23	23	100000.00	NULL
24	24	100000.00	NULL
25	25	100000.00	NULL
26	26	100000.00	NULL
27	27	100000.00	NULL
28	28	100000.00	NULL
29	29	100000.00	NULL
30	30	100000.00	NULL
31	31	100000.00	NULL
32	32	100000.00	NULL
33	33	100000.00	NULL
34	34	100000.00	NULL
35	35	100000.00	NULL

Figure 2.2: Bảng assignment2.Ticket

2. Thủ tục UPDATE: Thủ tục `update_showtime` được thiết kế để cập nhật thông tin chi tiết của một suất chiếu trong hệ thống quản lý lịch chiếu phim. Thủ tục này thường được sử dụng trong các trường hợp cần điều chỉnh lịch chiếu, chẳng hạn như thay đổi thời gian chiếu, phòng chiếu, trạng thái suất chiếu hoặc cập nhật thông tin bộ phim. Điều này rất hữu ích trong quản lý vận hành rạp chiếu phim khi cần xử lý các thay đổi phát sinh hoặc điều chỉnh để tối ưu lịch chiếu. Các thao tác chính của thủ tục gồm:

(a) Xác thực đầu vào:

- Kiểm tra sự tồn tại của `showtime_id` trong bảng `Showtime`.
- Đảm bảo các tham số bắt buộc như `movie_format`, `language`, `status`, `date`, `weekday`, `start_time`, `cinema_name`, và `room_number` không được để trống hoặc có giá trị không hợp lệ.
- Kiểm tra sự tồn tại của các tham số liên quan như `movie_id`, `cinema_name`, và `room_number` trong các bảng tương ứng (`Movie`, `Cinema`, `Room`).

(b) Tính toán và kiểm tra thời gian chiếu:

- Lấy thời lượng phim (`duration`) từ bảng `Movie` để tính toán thời gian kết thúc (`end_time`) của suất chiếu.
- Kiểm tra không trùng lặp thời gian chiếu với các suất chiếu khác trong cùng phòng, cùng ngày.

Input: Khi sử dụng thủ tục `update_showtime`, người dùng phải nhập đúng `showtime_id`, còn về việc người dùng muốn update field nào thì chỉ việc nhập tên trường dữ liệu đó và đưa giá trị mới của trường dữ liệu đó vào là được. Ví dụ:

```
{
  "showtime_id": 8,
  "movie_format": "IMAX",
  "language": "English"
}
```

Output: Hàm thủ tục đã handle nhiều trường hợp lỗi và khi đụng chạm trường hợp lỗi thì sẽ in ra màn hình 1 trong các lỗi tương ứng như sau

- Lỗi: Không tìm thấy suất chiếu với `showtime_id` này.

- Lỗi: Không tìm thấy bộ phim với movie\_id này.
- Lỗi: Không tìm thấy rạp chiếu với tên rạp này.
- Lỗi: Không tìm thấy phòng chiếu với cinema name và room\_number này.
- Lỗi: Định dạng phim không được để trống.
- Lỗi: Ngôn ngữ không được để trống.
- Lỗi: Trạng thái không được để trống.
- Lỗi: Ngày chiếu không được để trống.
- Lỗi: Thời gian bắt đầu không được để trống.
- Lỗi: Số phòng không hợp lệ.
- Lỗi: Suất chiếu phim không được để lỗ thời gian qua ngày hôm sau.
- Lỗi: Thời gian suất chiếu bị cản lịch với suất chiếu khác.

Khi update thành công thì Output in ra màn hình như sau: Cập nhật suất chiếu thành công!

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
1 CREATE OR ALTER PROCEDURE update_showtime (  
2     @showtime_id INT,  
3     @movie_format VARCHAR(30) = NULL,  
4     @language VARCHAR(30) = NULL,  
5     @status VARCHAR(30) = NULL,  
6     @date DATE = NULL,  
7     @weekday VARCHAR(30) = NULL,  
8     @start_time TIME = NULL,  
9     @cinema_name VARCHAR(30) = NULL,  
10    @room_number INT = NULL,  
11    @movie_id INT = NULL  
12 )  
13 AS  
14 BEGIN  
15     -- Kiểm tra showtime_id có tồn tại trong bảng Showtime  
16     IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM assignment2.Showtime WHERE  
                    showtime_id = @showtime_id)
```



```
17 BEGIN
18     THROW 50013, 'Lỗi: Không tìm thấy suất chiếu với showtime_id
này.', 1;
19 END
20
21 -- Lấy giá trị hiện tại từ bảng Showtime nếu không có giá trị
mới được truyền vào
22 DECLARE @current_movie_format VARCHAR(30),
23          @current_language VARCHAR(30),
24          @current_status VARCHAR(30),
25          @current_date DATE,
26          @current_weekday VARCHAR(30),
27          @current_start_time TIME,
28          @current_cinema_name VARCHAR(30),
29          @current_room_number INT,
30          @current_movie_id INT;
31
32 SELECT
33     @current_movie_format = movie_format,
34     @current_language = language,
35     @current_status = status,
36     @current_date = date,
37     @current_weekday = weekday,
38     @current_start_time = start_time,
39     @current_cinema_name = cinema_name,
40     @current_room_number = room_number,
41     @current_movie_id = movie_id
42 FROM assignment2.Showtime
43 WHERE showtime_id = @showtime_id;
44
45 -- Áp dụng COALESCE để giữ nguyên giá trị hiện tại nếu tham số
mới là NULL
46 SET @movie_format = COALESCE(@movie_format,
@current_movie_format);
47 SET @language = COALESCE(@language, @current_language);
```

```
48 SET @status = COALESCE(@status, @current_status);
49 SET @date = COALESCE(@date, @current_date);
50 SET @weekday = COALESCE(@weekday, @current_weekday);
51 SET @start_time = COALESCE(@start_time, @current_start_time);
52 SET @cinema_name = COALESCE(@cinema_name, @current_cinema_name);
53 SET @room_number = COALESCE(@room_number, @current_room_number);
54 SET @movie_id = COALESCE(@movie_id, @current_movie_id);
55
56 -- Kiểm tra movie_id có tồn tại trong bảng Movie
57 IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM assignment2.Movie WHERE movie_id =
@movie_id)
58 BEGIN
59     THROW 50001, 'Lỗi: Không tìm thấy bộ phim với movie_id
này.', 1;
60 END
61
62 -- Kiểm tra cinema_name có tồn tại trong bảng Cinema
63 IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM assignment2.Cinema WHERE
cinema_name = @cinema_name)
64 BEGIN
65     THROW 50002, 'Lỗi: Không tìm thấy rạp chiếu với tên rạp
này.', 1;
66 END
67
68 -- Kiểm tra cinema_name và room_number có tồn tại trong bảng
Room
69 IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM assignment2.Room WHERE cinema_name
= @cinema_name AND room_number = @room_number)
70 BEGIN
71     THROW 50003, 'Lỗi: Không tìm thấy phòng chiếu với cinema
name và room_number này.', 1;
72 END
73
74 -- Kiểm tra các giá trị đầu vào cơ bản
75 IF LTRIM(RTRIM(@movie_format)) = '' OR @movie_format IS NULL
```

```
76 BEGIN
77     THROW 50004, 'Lỗi: Định dạng phim không được để trống.', 1;
78 END
79
80 IF LTRIM(RTRIM(@language)) = '' OR @language IS NULL
81 BEGIN
82     THROW 50005, 'Lỗi: Ngôn ngữ không được để trống.', 1;
83 END
84
85 IF LTRIM(RTRIM(@status)) = '' OR @status IS NULL
86 BEGIN
87     THROW 50006, 'Lỗi: Trạng thái không được để trống.', 1;
88 END
89
90 IF @date IS NULL
91 BEGIN
92     THROW 50007, 'Lỗi: Ngày chiếu không được để trống.', 1;
93 END
94
95 IF @start_time IS NULL
96 BEGIN
97     THROW 50009, 'Lỗi: Thời gian bắt đầu không được để trống.',
1;
98 END
99
100 -- Số phòng không được âm
101 IF @room_number IS NULL OR @room_number <= 0
102 BEGIN
103     THROW 50011, 'Lỗi: Số phòng không hợp lệ.', 1;
104 END
105
106 -- Lấy duration từ bảng Movie dựa vào movie_id và tính toán
end_time
107 DECLARE @movie_duration TIME, @end_time TIME;
108 SELECT @movie_duration = duration
```

```
109 FROM assignment2.Movie
110 WHERE movie_id = @movie_id;
111
112 -- Tính khoảng thời gian còn lại trong ngày
113 DECLARE @remaining_time_in_day INT;
114 SET @remaining_time_in_day = DATEDIFF(MINUTE, @start_time,
115 '23:59:59');
116
117 -- Chuyển duration sang phút
118 DECLARE @movie_duration_in_minutes INT;
119 SET @movie_duration_in_minutes = DATEDIFF(MINUTE, '00:00',
120 @movie_duration);
121
122 -- So sánh duration với thời gian còn lại trong ngày
123 IF @movie_duration_in_minutes > @remaining_time_in_day
124 BEGIN
125     THROW 50014, 'Lỗi: Suất chiếu phim không được để lỗi thời
126 gian qua ngày hôm sau.', 1;
127 END
128
129 SET @end_time = DATEADD(MINUTE, DATEDIFF(MINUTE, '00:00',
130 @movie_duration), @start_time);
131
132 -- Kiểm tra chồng chéo suất chiếu
133 IF EXISTS (
134     SELECT 1
135     FROM assignment2.Showtime
136     WHERE cinema_name = @cinema_name
137     AND room_number = @room_number
138     AND showtime_id != @showtime_id
139     AND date = @date
140     AND (
141         (@start_time >= start_time
142 AND @start_time < end_time) -- Thời gian bắt đầu nằm trong khoảng
143 OR (@end_time > start_time
144 AND @end_time <= end_time) -- Thời gian kết thúc nằm trong khoảng
```

```
139                                     OR (@start_time <=
start_time AND @end_time >= end_time) -- Bao trọn suất chiếu khác
140                                     )
141     )
142     BEGIN
143         THROW 50012, 'Lỗi: Thời gian suất chiếu bị
cần lịch với suất chiếu khác.', 1;
144     END
145
146     -- Thực hiện cập nhật bảng Showtime
147     UPDATE assignment2.Showtime
148     SET
149         movie_format = @movie_format,
150         language = @language,
151         status = @status,
152         date = @date,
153         weekday = @weekday,
154         start_time = @start_time,
155         end_time = @end_time,
156         movie_id = @movie_id,
157         cinema_name = @cinema_name,
158         room_number = @room_number
159     WHERE showtime_id = @showtime_id;
160
161     PRINT 'Cập nhật suất chiếu thành công!';
162 END;
```

Nhóm câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

```
1     EXEC update_showtime
2     @showtime_id = 8,
3     @movie_format = 'IMAX',
4     @language = 'English';
```

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

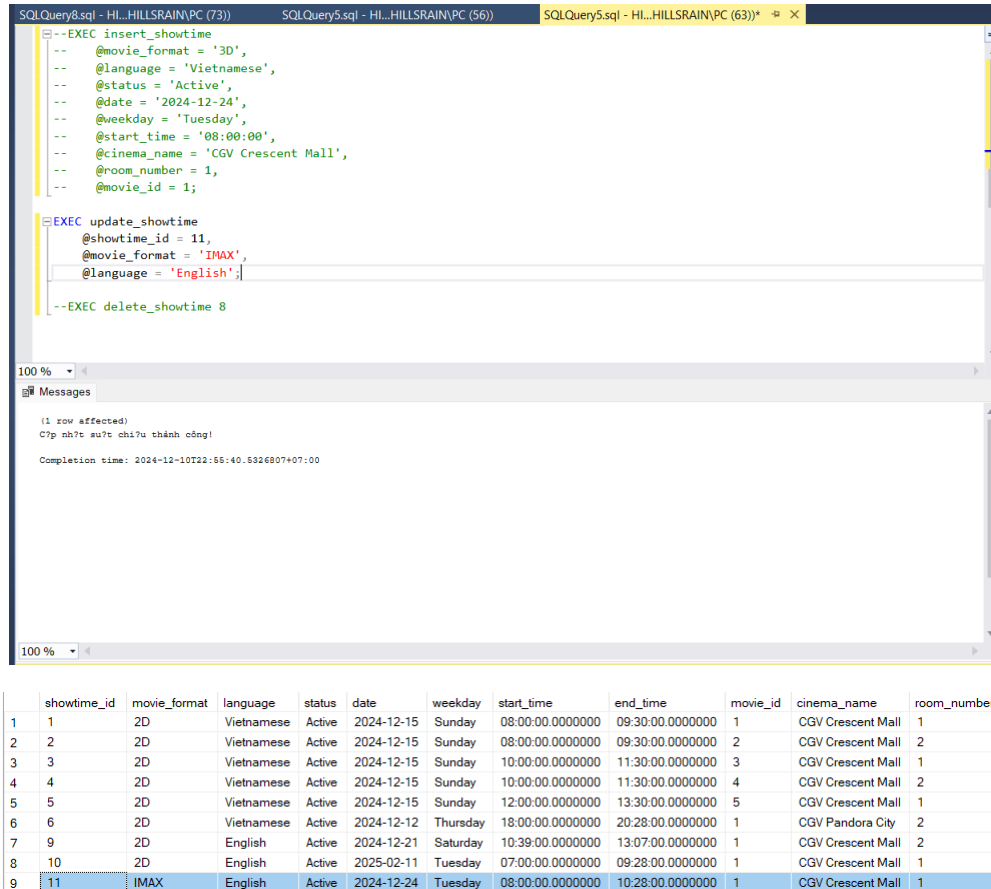


Figure 2.3: Bảng assignment2.Showtime đã update thành công

3. Thủ tục DELETE: Thủ tục delete\_showtime dùng để xóa một suất chiếu khỏi bảng Showtime dựa trên showtime\_id. Thủ tục này được sử dụng khi người dùng muốn loại bỏ một suất chiếu đã tồn tại trong hệ thống. Trước khi thực hiện thao tác xóa, thủ tục sẽ kiểm tra hai điều kiện chính: thứ nhất, kiểm tra showtime\_id có tồn tại trong bảng Showtime; thứ hai, đảm bảo rằng không có vé nào liên quan đến suất chiếu này trong bảng Log\_Table có trạng thái "ACTIVE". Nếu bất kỳ điều kiện nào không thỏa mãn, hệ thống sẽ thông báo lỗi và dừng xử lý. Nếu cả hai điều kiện đều thỏa mãn, thủ tục sẽ xóa suất chiếu đồng thời xóa liên đới trong bảng assignment2.Log\_table và assignment2.Ticket rồi sau đó thông báo kết quả thành công.

Input:

```
{
    "showtime_id" : "8"
}
```

Output: Output sẽ thông báo 1 trong các lỗi sau nếu việc delete không thành công:

- Lỗi: Không tìm thấy suất chiếu với `showtime_id` này.
- Lỗi: Không thể xóa suất chiếu vì có vé đã được đặt.
- Đã có lỗi xảy ra trong quá trình xóa bảng liên quan.

Khi xóa thành công thì màn hình sẽ nhận thông báo sau:

- Xóa suất chiếu thành công!

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
1 CREATE or ALTER PROCEDURE delete_showtime (  
2     @showtime_id INT  
3 )  
4 AS  
5 BEGIN  
6     BEGIN TRY  
7         BEGIN TRANSACTION;  
8  
9         -- Kiểm tra showtime_id có tồn tại trong bảng Showtime  
10        không  
11        IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM assignment2.Showtime WHERE  
12        showtime_id = @showtime_id)  
13        BEGIN  
14            THROW 50013, 'Lỗi: Không tìm thấy suất chiếu với  
15        showtime_id này.', 1;  
16        END;  
17  
18        -- Kiểm tra xem có vé nào liên quan đến showtime_id có  
19        trạng thái "Active" không  
20        IF EXISTS (SELECT 1  
21                    FROM assignment2.Log_Table  
22                    WHERE showtime_id = @showtime_id AND status =  
23        'Active')
```

```
19      BEGIN
20          THROW 50014, 'Lỗi: Không thể xóa suất chiếu vì có vé đã
được đặt.', 1;
21      END;
22
23      -- Lấy danh sách ticket_id liên quan đến showtime_id từ
Log_Table
24      DELETE FROM assignment2.Ticket
25      WHERE ticket_id IN (
26          SELECT ticket_id
27          FROM assignment2.Log_Table
28          WHERE showtime_id = @showtime_id
29      );
30
31      -- Xóa các dòng trong Log_Table liên quan đến suất chiếu
32      DELETE FROM assignment2.Log_Table
33      WHERE showtime_id = @showtime_id;
34
35      -- Xóa suất chiếu trong bảng Showtime
36      DELETE FROM assignment2.Showtime
37      WHERE showtime_id = @showtime_id;
38
39      -- Xác nhận giao dịch
40      COMMIT TRANSACTION;
41
42      PRINT 'Xóa suất chiếu thành công!';
43  END TRY
44  BEGIN CATCH
45      -- Hủy giao dịch nếu có lỗi
46      ROLLBACK TRANSACTION;
47
48      -- Trả về thông báo lỗi
49      DECLARE @ErrorMessage NVARCHAR(4000);
50      DECLARE @ErrorSeverity INT;
51      DECLARE @ErrorState INT;
```



```

52
53     SELECT
54         @ErrorMessage = ERROR_MESSAGE(),
55         @ErrorSeverity = ERROR_SEVERITY(),
56         @ErrorState = ERROR_STATE();
57
58     -- In lỗi ra màn hình
59 PRINT 'Lỗi xảy ra: ' + @ErrorMessage;
60
61     RAISERROR (@ErrorMessage, @ErrorSeverity, @ErrorState);
62 END CATCH
63 END;

```

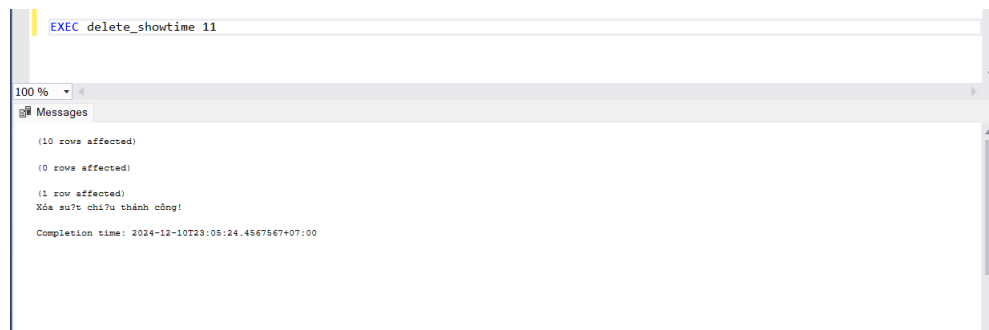
Nhóm câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

```

1 EXEC delete_showtime 8

```

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



	showtime_id	movie_format	language	status	date	weekday	start_time	end_time	movie_id	cinema_name	room_number
1	1	2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	08:00:00.0000000	09:30:00.0000000	1	CGV Crescent Mall	1
2	2	2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	08:00:00.0000000	09:30:00.0000000	2	CGV Crescent Mall	2
3	3	2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	10:00:00.0000000	11:30:00.0000000	3	CGV Crescent Mall	1
4	4	2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	10:00:00.0000000	11:30:00.0000000	4	CGV Crescent Mall	2
5	5	2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	12:00:00.0000000	13:30:00.0000000	5	CGV Crescent Mall	1
6	6	2D	Vietnamese	Active	2024-12-12	Thursday	18:00:00.0000000	20:28:00.0000000	1	CGV Pandora City	2
7	9	2D	English	Active	2024-12-21	Saturday	10:39:00.0000000	13:07:00.0000000	1	CGV Crescent Mall	2
8	10	2D	English	Active	2025-02-11	Tuesday	07:00:00.0000000	09:28:00.0000000	1	CGV Crescent Mall	1

Figure 2.4: Bảng assignment2.showtime sau khi xóa showtime\_id = 8



	showtime_id	room_number	cinema_name	chair_number	ticket_id	status
9	9	2	CGV Crescent Mall	9	30	Inactive
10	9	2	CGV Crescent Mall	10	31	Inactive
11	10	1	CGV Crescent Mall	1	32	Inactive
12	10	1	CGV Crescent Mall	2	33	Inactive
13	10	1	CGV Crescent Mall	3	34	Inactive
14	10	1	CGV Crescent Mall	4	35	Inactive
15	10	1	CGV Crescent Mall	5	36	Inactive
16	10	1	CGV Crescent Mall	6	37	Inactive
17	10	1	CGV Crescent Mall	7	38	Inactive
18	10	1	CGV Crescent Mall	8	39	Inactive
19	10	1	CGV Crescent Mall	9	40	Inactive
20	10	1	CGV Crescent Mall	10	41	Inactive

Figure 2.5: Bảng assignment2.Log\_table sau khi xóa showtime\_id = 8

	ticket_id	ticket_price	transaction_id
5	26	100.00	NULL
6	27	100.00	NULL
7	28	100.00	NULL
8	29	100.00	NULL
9	30	100.00	NULL
10	31	100.00	NULL
11	32	100.00	NULL
12	33	100.00	NULL
13	34	100.00	NULL
14	35	100.00	NULL
15	36	100.00	NULL
16	37	100.00	NULL
17	38	100.00	NULL
18	39	100.00	NULL
19	40	100.00	NULL
20	41	100.00	NULL

Figure 2.6: Bảng assignment2.Ticket cũng xóa các vé liên quan đến showtime\_id = 8

## 2.2 TRIGGER

### 1. Không thể thêm suất chiếu vào quá khứ hoặc bị chồng chéo thời gian với các suất chiếu khác chiếu cùng 1 phòng

- Chức năng:

- (a) **Kiểm tra suất chiếu không nằm trong quá khứ:**

- Trigger đảm bảo rằng các suất chiếu không được phép có thời gian bắt đầu nằm trong quá khứ.
- Sử dụng điều kiện `date < GETDATE()` hoặc nếu ngày suất chiếu là ngày hiện tại, thì `start_time` không được nhỏ hơn thời gian hiện tại.

- (b) **Kiểm tra trùng lặp thời gian suất chiếu trong cùng phòng:**

- Trigger kiểm tra xem thời gian suất chiếu mới (được chèn vào) có bị chồng chéo với các suất chiếu hiện tại trong cùng rạp và phòng hay không.
- Một suất chiếu được xem là bị chồng chéo nếu:
  - \* Thời gian bắt đầu hoặc thời gian kết thúc nằm trong khoảng thời gian của một suất chiếu khác.
  - \* Hoặc thời gian của suất chiếu mới bao phủ toàn bộ khoảng thời gian của suất chiếu khác.

- (c) **Chèn suất chiếu nếu hợp lệ:**

- Nếu cả hai điều kiện trên đều được thỏa mãn (không có lỗi), trigger sẽ thực hiện thao tác chèn bản ghi mới vào bảng `Showtime`.

```
1 CREATE TRIGGER trg_check_showtime_overlap
2 ON assignment2.Showtime
3 INSTEAD OF INSERT
4 AS
5 BEGIN
6     -- Kiểm tra nếu suất chiếu bắt đầu trong quá khứ
7     IF EXISTS (
8         SELECT 1
9         FROM INSERTED
10        WHERE (date < GETDATE()
11              OR (date = GETDATE() AND start_time < CAST(GETDATE() AS
12                  TIME))))
```

```
12     )
13     BEGIN
14         RAISERROR ('Không thể thêm suất chiếu với thời gian bắt
15         đầu trong quá khứ.', 16, 1);
16         ROLLBACK TRANSACTION;
17         RETURN;
18     END;
19
20     -- Kiểm tra trùng lặp thời gian suất chiếu trong cùng phòng
21     IF EXISTS (
22         SELECT 1
23         FROM assignment2.Showtime AS existing
24         JOIN INSERTED AS new ON
25             new.cinema_name = existing.cinema_name
26             AND new.room_number = existing.room_number
27             AND (new.date = existing.date AND
28                 ((new.start_time >= existing.start_time AND new.start_time
29                 < existing.end_time)
30                 OR (new.end_time > existing.start_time AND new.end_time <=
31                 existing.end_time)
32                 OR (new.start_time <= existing.start_time AND new.end_time
33                 >= existing.end_time)))
34     )
35     )
36     BEGIN
37         RAISERROR ('Suất chiếu bị chồng chéo thời gian trong cùng
38         phòng.', 16, 1);
39         ROLLBACK TRANSACTION;
40         RETURN;
41     END;
42
43     -- Nếu không có lỗi, thực hiện chèn
44     INSERT INTO assignment2.Showtime (movie_format, language,
45     status, date, weekday, start_time, end_time, movie_id,
46     cinema_name, room_number)
```

```
40 SELECT movie_format, language, status, date, weekday,  
    start_time, end_time, movie_id, cinema_name, room_number  
41 FROM INSERTED;  
42 END;
```

### Kết quả:

- Thêm thành công

Results Messages											
	showtime_id	movie_format	language	status	date	weekday	start_time	end_time	movie_id	cinema_name	room_number
1	6	2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	08:00:00.0000000	09:30:00.0000000	1	CGV Crescent Mall	1
2	7	2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	08:00:00.0000000	09:30:00.0000000	2	CGV Crescent Mall	2
3	8	2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	10:00:00.0000000	11:30:00.0000000	3	CGV Crescent Mall	1
4	9	2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	10:00:00.0000000	11:30:00.0000000	4	CGV Crescent Mall	2
5	10	2D	Vietnamese	Active	2024-12-15	Sunday	12:00:00.0000000	13:30:00.0000000	5	CGV Crescent Mall	1

- Testcase sai (Thêm chồng chéo thời gian):

```
1 INSERT INTO assignment2.Showtime (movie_format, language,  
    status, date, weekday, start_time, end_time, movie_id,  
    cinema_name, room_number)  
2 VALUES  
3 ('2D', 'Vietnamese', 'Active', '2024-12-15',  
    DATENAME(WEEKDAY, '2024-12-15'), '07:00:00', '08:30:00', 1,  
    'CGV Crescent Mall', 1);
```

```
Messages  
Msg 50000, Level 16, State 1, Procedure trg_check_showtime_overlap, Line 33 [Batch Start Line 0]  
Suất chiếu bị chồng chéo thời gian trong cùng phòng.  
Msg 3609, Level 16, State 1, Line 1  
The transaction ended in the trigger. The batch has been aborted.  
Completion time: 2024-12-09T00:14:54.4526883+07:00
```

- Testcase sai (Thêm suất chiếu vào quá khứ):

```
1 INSERT INTO assignment2.Showtime (movie_format, language,  
    status, date, weekday, start_time, end_time, movie_id,  
    cinema_name, room_number)  
2 VALUES
```

3

```
('2D', 'Vietnamese', 'Active', '2023-11-15',  
DATENAME(WEEKDAY, '2024-12-15'), '07:00:00', '08:30:00', 1,  
'CGV Crescent Mall', 1);
```

#### Messages

```
Msg 50000, Level 16, State 1, Procedure trg_check_showtime_overlap, Line 14 [Batch Start Line 0]  
Không thể thêm suất chiếu với thời gian bắt đầu trong quá khứ.  
Msg 3609, Level 16, State 1, Line 1  
The transaction ended in the trigger. The batch has been aborted.  
  
Completion time: 2024-12-09T00:16:07.3997114+07:00
```

## 2. Tính giá trị giao dịch sau cùng

- Kiểm tra phiếu giảm giá:

- Chức năng:

- (a) Kiểm tra giảm giá (nếu có):

- \* Nếu giao dịch có liên kết với một phiếu giảm giá, trigger sẽ kiểm tra ngày hết hạn của phiếu giảm giá trong bảng **Discount**.
      - \* Nếu phiếu giảm giá còn hạn sử dụng, trigger cho phép áp dụng giảm giá theo tỷ lệ giảm giá được xác định trong **Discount**.
      - \* Nếu phiếu giảm giá đã hết hạn, trigger sẽ thông báo lỗi và hủy thêm giao dịch.

```
1 CREATE TRIGGER assignment2.check_discount_before_insert  
2 ON assignment2.Cinema_Transaction  
3 INSTEAD OF INSERT  
4 AS  
5 BEGIN  
6     SET NOCOUNT ON;  
7  
8     DECLARE @TransactionID INT;  
9     DECLARE @DiscountID INT;  
10    DECLARE @ExpiredDate DATE;  
11  
12    -- Lấy thông tin từ bảng inserted
```

```
13      SELECT @TransactionID = transaction_id,
14             @DiscountID = discount_id
15      FROM inserted;
16
17      -- Kiểm tra nếu có discount_id
18      IF @DiscountID IS NOT NULL
19      BEGIN
20          -- Lấy ngày hết hạn của phiếu giảm giá
21          SELECT @ExpiredDate = expired_date
22          FROM assignment2.Discount
23          WHERE discount_id = @DiscountID;
24
25          -- Nếu phiếu giảm giá đã hết hạn, thông báo lỗi và hủy
26          IF @ExpiredDate < GETDATE()
27          BEGIN
28              RAISERROR('The discount has expired and cannot be
29              applied.', 16, 1);
30              ROLLBACK TRANSACTION;
31              RETURN;
32          END;
33      END;
34
35      -- Thực hiện chèn bản ghi khi điều kiện hợp lệ
36      INSERT INTO assignment2.Cinema_Transaction (transaction_date,
37      transaction_type, transaction_method, transaction_value,
38      customer_id, counter_id, cinema_name, employee_id,
39      discount_id)
40      SELECT transaction_date, transaction_type, transaction_method,
41      transaction_value, customer_id, counter_id, cinema_name,
42      employee_id, discount_id
43      FROM inserted;
44  END;
```

Kết quả:



- Thêm thành công

	transaction_id	transaction_date	transaction_type	transaction_method	transaction_value	customer_id	counter_id	cinema_name	employee_id	discount_id
1	11	2024-12-05	ticket	Online	NULL	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
2	12	2024-12-06	ticket	Online	NULL	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
3	13	2024-12-07	ticket	Online	NULL	1	1	CGV Crescent Mall	2	NULL
4	14	2024-12-08	ticket	Online	NULL	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
5	15	2024-12-09	ticket	Online	NULL	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
6	16	2024-12-05	food	Online	NULL	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
7	17	2024-12-06	food	Online	NULL	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
8	18	2024-12-07	food	Online	NULL	1	1	CGV Crescent Mall	2	NULL
9	19	2024-12-08	food	Online	NULL	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
10	20	2024-12-09	food	Online	NULL	1	1	CGV Crescent Mall	2	1

- Testcase sai (Dùng phiếu giảm giá hết hạn):

```
Msg 50000, Level 16, State 1, Procedure check_discount_before_insert, Line 28 [Batch Start Line 0]
The discount has expired and cannot be applied.
Msg 3609, Level 16, State 1, Line 1
The transaction ended in the trigger. The batch has been aborted.

Completion time: 2024-12-10T16:54:13.7167644+07:00
```

- Mô tả giao dịch cho vé (ticket):

- Chức năng:

- (a) Cập nhật giá trị giao dịch:

- \* Nếu giao dịch không có phiếu giảm giá, giá trị vé (ticket\_price) sẽ được cộng trực tiếp vào transaction\_value.
    - \* Nếu có phiếu giảm giá hợp lệ, giá trị vé sẽ được giảm trước khi cộng vào transaction\_value.

- (b) Cập nhật trạng thái vé:

- \* Trigger sẽ đánh dấu trạng thái của vé trong bảng Log\_Table thành 'ACTIVE' khi vé được liên kết với một giao dịch.

```
1 CREATE TRIGGER assignment2.update_transaction_value_ticket
2 ON assignment2.Ticket
3 AFTER UPDATE
4 AS
5 BEGIN
6     SET NOCOUNT ON;
7
8     -- Trừ giá trị khỏi transaction_value của transaction_id cũ (nếu có)
```



```
9      IF EXISTS (SELECT 1 FROM deleted)
10      BEGIN
11          UPDATE t
12          SET transaction_value = transaction_value -
13              (i.ticket_price - (i.ticket_price *
14                  COALESCE(d.discount_amount, 0) / 100.0))
15          FROM assignment2.Cinema_Transaction t
16          JOIN deleted i ON t.transaction_id = i.transaction_id
17          LEFT JOIN assignment2.Discount d ON t.discount_id =
18              d.discount_id;
19      END;
20
21      -- Cộng giá trị vào transaction_value của transaction_id
22      -- mới (nếu có)
23      IF EXISTS (SELECT 1 FROM inserted)
24      BEGIN
25          UPDATE t
26          SET transaction_value = COALESCE(transaction_value, 0)
27          +
28              (i.ticket_price - (i.ticket_price *
29                  COALESCE(d.discount_amount, 0) / 100.0))
30          FROM assignment2.Cinema_Transaction t
31          JOIN inserted i ON t.transaction_id = i.transaction_id
32          LEFT JOIN assignment2.Discount d ON t.discount_id =
33              d.discount_id;
34
35      -- Cập nhật trạng thái Log_Table cho ticket_id mới
36      UPDATE assignment2.Log_Table
37      SET status = 'Active'
38      WHERE ticket_id IN (SELECT ticket_id FROM inserted);
39      END;
40      END;
```

Testcase :

```
1  UPDATE assignment2.Ticket
2  SET transaction_id = 11
3  WHERE ticket_id = 1;
4
5  UPDATE assignment2.Ticket
6  SET transaction_id = 11
7  WHERE ticket_id = 2;
8
9  UPDATE assignment2.Ticket
10 SET transaction_id = 12
11 WHERE ticket_id = 3;
12
13 UPDATE assignment2.Ticket
14 SET transaction_id = 13
15 WHERE ticket_id = 4;
16
17 UPDATE assignment2.Ticket
18 SET transaction_id = 13
19 WHERE ticket_id = 5;
20
21 UPDATE assignment2.Ticket
22 SET transaction_id = 13
23 WHERE ticket_id = 6;
24
25 UPDATE assignment2.Ticket
26 SET transaction_id = 14
27 WHERE ticket_id = 7;
28
29 UPDATE assignment2.Ticket
30 SET transaction_id = 15
31 WHERE ticket_id = 8;
32
33 UPDATE assignment2.Ticket
34 SET transaction_id = 15
35 WHERE ticket_id = 9;
```

```
36
37 UPDATE assignment2.Ticket
38 SET transaction_id = 15
39 WHERE ticket_id = 10;
```

### Kết quả:

- Gán transaction\_id cho Ticket thành công

Results		Messages								
	transaction_id	transaction_date	transaction_type	transaction_method	transaction_value	customer_id	counter_id	cinema_name	employee_id	discount_id
1	11	2024-12-05	ticket	Online	90000.00	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
2	12	2024-12-06	ticket	Online	90000.00	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
3	13	2024-12-07	ticket	Online	300000.00	1	1	CGV Crescent Mall	2	NULL
4	14	2024-12-08	ticket	Online	90000.00	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
5	15	2024-12-09	ticket	Online	270000.00	1	1	CGV Crescent Mall	2	1

- Mô tả giao dịch cho combo đồ ăn (food):

- Chức năng:

- (a) Cập nhật giá trị giao dịch:

- \* Nếu không có phiếu giảm giá, giá trị món ăn (combo\_price) sẽ được cộng trực tiếp vào transaction\_value.
    - \* Nếu có phiếu giảm giá hợp lệ, giá trị món ăn sẽ được giảm trước khi cộng vào transaction\_value.

- (b) Xử lý cập nhật khi thay đổi transaction\_id:

- \* Nếu transaction\_id cũ tồn tại, trigger sẽ trừ giá trị món ăn (combo\_price) khỏi transaction\_value cũ.
    - \* Giá trị món ăn sẽ được cộng vào transaction\_value của transaction\_id mới.

```
1 CREATE TRIGGER assignment2.update_transaction_value_food
2 ON assignment2.Buy
3 AFTER INSERT, UPDATE
4 AS
5 BEGIN
6     SET NOCOUNT ON;
7
8     -- Biến tạm lưu thông tin giao dịch
```

```
9      DECLARE @DiscountAmount INT;
10
11      -- Xử lý các bản ghi trong bảng `deleted` (trường hợp UPDATE)
12      IF EXISTS (SELECT 1 FROM deleted)
13      BEGIN
14          -- Trừ giá trị giao dịch cũ
15          UPDATE t
16          SET transaction_value = transaction_value - d.Adjustment
17          FROM assignment2.Cinema_Transaction t
18          JOIN (
19              SELECT
20                  b.transaction_id,
21                  SUM(f.combo_price * (1 -
22                      COALESCE(d.discount_amount, 0) / 100.0)) AS
23                      Adjustment
24              FROM deleted b
25              JOIN assignment2.Food_Combo f ON b.combo_id =
26                  f.combo_id
27              LEFT JOIN assignment2.Cinema_Transaction t ON
28                  b.transaction_id = t.transaction_id
29              LEFT JOIN assignment2.Discount d ON t.discount_id =
30                  d.discount_id
31              GROUP BY b.transaction_id
32          ) d ON t.transaction_id = d.transaction_id;
33      END;
34
35      -- Xử lý các bản ghi trong bảng `inserted` (trường hợp
36      INSERT/UPDATE)
37      IF EXISTS (SELECT 1 FROM inserted)
38      BEGIN
39          -- Cộng giá trị giao dịch mới
40          UPDATE t
41          SET transaction_value = COALESCE(transaction_value, 0) +
42              i.Adjustment
43          FROM assignment2.Cinema_Transaction t
```

```
37         JOIN (  
38             SELECT  
39                 b.transaction_id,  
40                 SUM(f.combo_price * (1 -  
                     COALESCE(d.discount_amount, 0) / 100.0)) AS  
                     Adjustment  
41             FROM inserted b  
42             JOIN assignment2.Food_Combo f ON b.combo_id =  
                 f.combo_id  
43             LEFT JOIN assignment2.Cinema_Transaction t ON  
                 b.transaction_id = t.transaction_id  
44             LEFT JOIN assignment2.Discount d ON t.discount_id =  
                 d.discount_id  
45             GROUP BY b.transaction_id  
46         ) i ON t.transaction_id = i.transaction_id;  
47     END;  
48 END;
```

#### Testcase :

```
1         INSERT INTO assignment2.Buy (transaction_id ,combo_id)  
2         VALUES  
3         (16, 1), (16, 2),  
4         (17, 5),  
5         (18, 1), (18, 4), (18, 5),  
6         (19, 2), (19, 4),  
7         (20, 5)
```

#### Kết quả:

- Thêm Buy thành công



Results Messages										
	transaction_id	transaction_date	transaction_type	transaction_method	transaction_value	customer_id	counter_id	cinema_name	employee_id	discount_id
1	16	2024-12-05	food	Online	180000.00	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
2	17	2024-12-06	food	Online	90000.00	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
3	18	2024-12-07	food	Online	300000.00	1	1	CGV Crescent Mall	2	NULL
4	19	2024-12-08	food	Online	180000.00	1	1	CGV Crescent Mall	2	1
5	20	2024-12-09	food	Online	90000.00	1	1	CGV Crescent Mall	2	1

## 2.3 THỦ TỤC

a Thủ tục 1: assignment2.getAllShowTime

\* Mô tả thủ tục:

- Thủ tục này được dùng để cho xem toàn bộ suất chiếu của 1 bộ phim tại 1 chi nhánh trong 1 khoảng thời gian xác định, đồng thời thống kê tổng số vé còn lại, tổng số vé đã bán của suất chiếu đó.
- Các thao tác:
  - + Bước 1: Tiến hành join bảng suất chiếu và bảng phim để lấy được các suất chiếu của bộ phim đó tại chi nhánh trong khoảng thời gian xác định.
  - + Bước 2: Tiến hành thống kê tổng số vé chưa bán được của các suất chiếu (trường hợp các suất chiếu đã bán hết vé thì sẽ không được thêm vào bảng).
  - + Bước 3: Tiến hành thống kê tổng số vé đã bán được của các suất chiếu (trường hợp các suất chiếu chưa bán được vé nào thì sẽ không được thêm vào bảng).
  - + Bước 4: Tiến hành thống kê tổng số vé đã bán được, chưa bán được của từng suất chiếu và sắp xếp theo @orderType ('date\_asc': tăng dần theo ngày, 'date\_desc': giảm dần theo ngày).

\* Input: id bộ phim (@idMovie), tên chi nhánh (@cinemaName), ngày bắt đầu lọc (@startDate), ngày kết thúc lọc (@endDate), loại sắp xếp (@orderType)

\* Output: trả về bảng chứa toàn bộ các suất chiếu của 1 bộ phim tại 1 chi nhánh trong khoảng thời gian xác định. Bảng trả về chứa id suất chiếu (showtime\_id), tên chi nhánh (cinema\_name), ngày chiếu của suất chiếu (date), số vé còn lại (remain), số vé đã bán.

\* Thủ tục:

```
1 CREATE OR ALTER PROCEDURE assignment2.getAllShowTime
2 @idMovie int, @cinemaName varchar(15),
3 @startDate Date, @endDate Date, @orderType varchar(15)
4 AS
5 BEGIN
6     -- Lay toan bo suat chieu cua bo phim tai 1 chi nhanh, trong
7     1 khoang thoi gian xac dinh
8     WITH tempTable AS (
```

```
8      SELECT st.*, mv.movie_name
9      FROM assignment2.Showtime st
10     INNER JOIN assignment2.Movie mv
11     ON st.movie_id = mv.movie_id
12     WHERE st.movie_id = @idMovie AND st.cinema_name =
@cinemaName
13     AND st.date >= @startDate AND st.date <= @endDate
14 )
15 -- Thong ke cac suat chieu con ve
16 ,tempTable2 AS (
17     SELECT tt.showtime_id, tt.cinema_name, tt.movie_name,
COUNT(lt.ticket_id) remain
18     FROM tempTable tt
19     INNER JOIN assignment2.Log_Table lt
20     ON lt.showtime_id = tt.showtime_id
21     WHERE lt.status = 'Inactive'
22     GROUP BY tt.showtime_id, tt.cinema_name, tt.movie_name
23 ),
24 -- Thong ke cac suat chieu het ve
25 tempTable3 AS (
26     SELECT tt.showtime_id, tt.cinema_name, tt.movie_name,
COUNT(lt.ticket_id) sold
27     FROM tempTable tt
28     INNER JOIN assignment2.Log_Table lt
29     ON lt.showtime_id = tt.showtime_id
30     WHERE lt.status = 'Active'
31     GROUP BY tt.showtime_id, tt.cinema_name, tt.movie_name
32 )
33
34 -- Thong ke tong so ve con lai
35 SELECT tt.*, COALESCE(tt2.remain, 0) AS remain,
COALESCE(tt3.sold, 0) AS sold
36 FROM tempTable tt
37 LEFT JOIN tempTable2 tt2
38 ON tt.showtime_id = tt2.showtime_id
```



```
39 LEFT JOIN tempTable3 tt3
40 ON tt.showtime_id = tt3.showtime_id
41 ORDER BY
42 CASE
43     WHEN @orderType = 'date_asc' then tt.date
44     ELSE NULL
45 END ASC,
46 CASE
47     WHEN @orderType = 'date_desc' then tt.date
48     ELSE NULL
49 END DESC
50 END;
```

\* Nhóm câu lệnh thực thi thủ tục:

– Testcase 1:

```
1 EXEC assignment2.getAllShowTime @idMovie = 1, @cinemaName =
   'CGV Crescent Mall', @startDate = '2024-12-08', @endDate =
   '2024-12-14', @orderType= 'date_asc'
```

Kết quả:

	showtime_id	movie_format	language	status	date	weekday	start_time	end_time	movie_id	cinema_name	room_number	movie_name	remain	sold
1	1	2D	Vietnamese	Active	2024-12-09	Sunday	08:00:00.0000000	10:28:00.0000000	1	CGV Crescent Mall	1	Inception	1	0

– Testcase 2:

```
1 EXEC assignment2.getAllShowTime @idMovie = 1, @cinemaName =
   'CGV Crescent Mall', @startDate = '2024-12-15', @endDate =
   '2024-12-19', @orderType= 'date_asc'
```

Kết quả:

	showtime_id	movie_format	language	status	date	weekday	start_time	end_time	movie_id	cinema_name	room_number	movie_name	remain	sold
1	6	2D	Vietnamese	Active	2024-12-16	Thursday	18:00:00.0000000	20:28:00.0000000	1	CGV Crescent Mall	1	Inception	10	0
2	7	3D	English	Active	2024-12-17	Thursday	10:10:10.0000000	12:38:10.0000000	1	CGV Crescent Mall	1	Inception	10	0

b Thủ tục 2: assignment2.getAllTransaction

\* Mô tả thủ tục:

- Thủ tục này được dùng để thống kê tổng số giao dịch mà các khách hàng đã thực hiện và tổng số tiền thực hiện khách hàng đã thực hiện giao dịch trong khoảng thời gian xác định và sắp xếp theo tổng số tiền các khách hàng đã giao dịch theo chiều giảm dần.
- Dùng trong trường hợp cho khách hàng đặt vé.
- Các thao tác:
  - + Bước 1: Tiến hành lấy toàn bộ giao dịch của khách hàng trong khoảng thời gian xác định
  - + Bước 2: tiến hành nhóm lại theo tên và id của khách hàng và đếm tổng số giao dịch và tổng số tiền khách hàng đó đã tiến hành thực hiện

\* Input: ngày bắt đầu (@startDate), ngày kết thúc (@endDate)

\* Output: Kết quả sẽ trả về thông tin của khách hàng (customer\_id, customer\_name), tổng số giao dịch (total\_transaction) và tổng số tiền khách hàng đã thực hiện giao dịch (total\_transaction\_value) trong khoảng thời gian nhập vào.

\* Thủ tục:

```
1 CREATE OR ALTER PROCEDURE assignment2.getAllTransaction
  @startDate DATE, @endDate DATE
2 AS
3     SELECT ct.customer_id, c.customer_name,
4     COUNT(ct.transaction_id) total_transaction,
5     SUM(ct.transaction_value) total_transaction_value
6     FROM assignment2.Cinema_Transaction ct
7     INNER JOIN assignment2.Customer c
8     ON ct.customer_id = c.customer_id
9     WHERE ct.transaction_date >= @startDate
10    AND ct.transaction_date <= @endDate
    GROUP BY ct.customer_id, c.customer_name
    ORDER BY SUM(ct.transaction_value) DESC
```

\* Nhóm câu lệnh thực thi thủ tục:



– Testcase 1:

```
1 EXEC assignment2.getAllTransaction @startDate = '2024-12-01',  
   @endDate = '2024-12-04'
```

Kết quả:

	customer_id	customer_name	total_transaction	total_transaction_value
1	5	Le Quang Thanh	2	200000.00
2	2	Nguyen Cong Thanh	1	100000.00
3	4	Nguyen Van Doan	1	100000.00

– Testcase 2:

```
1 EXEC assignment2.getAllTransaction @startDate = '2024-12-01',  
   @endDate = '2024-12-03'
```

Kết quả:

	customer_id	customer_name	total_transaction	total_transaction_value
1	5	Le Quang Thanh	2	200000.00
2	4	Nguyen Van Doan	1	100000.00

## 2.4 HÀM

1. Tìm kiếm suất chiếu có doanh thu lớn hơn hoặc bằng giá trị nhập vào:

```
1
2 CREATE OR ALTER FUNCTION
assignment2.Find_movies_by_revenue_cursor(@revenue_bound BIGINT)
3 RETURNS @movie_revenue TABLE (
4     movie_name VARCHAR(100),
5     revenue BIGINT
6 )
7 AS
8 BEGIN
9     -- Nếu giá trị đầu vào nhỏ hơn hoặc bằng 0, không thực hiện
10    IF @revenue_bound <= 0
11        RETURN;
12
13
14    -- Biến lưu trữ tạm thời
15    DECLARE @movie_id INT;
16    DECLARE @movie_name VARCHAR(100);
17    DECLARE @revenue BIGINT;
18
19
20    -- Con trỏ để duyệt qua danh sách các phim
21    DECLARE MovieCursor CURSOR FOR
22        SELECT
23            M.movie_id,
24            M.movie_name
25        FROM
26            movie M;
27
28
29    -- Mở con trỏ
30    OPEN MovieCursor;
31
```

```
32
33      -- Lấy bản ghi đầu tiên từ con trỏ
34      FETCH NEXT FROM MovieCursor INTO @movie_id, @movie_name;
35
36
37      -- Vòng lặp qua từng phim
38      WHILE @@FETCH_STATUS = 0
39      BEGIN
40          -- Tính tổng doanh thu của phim hiện tại
41          SELECT @revenue = SUM(CT.transaction_value)
42          FROM
43              showtime S
44          JOIN
45              log_table LT ON S.showtime_id = LT.showtime_id
46          JOIN
47              ticket T ON LT.ticket_id = T.ticket_id
48          JOIN
49              cinema_transaction CT ON T.transaction_id =
50              CT.transaction_id
51          WHERE
52              S.movie_id = @movie_id;
53
54      -- Nếu doanh thu lớn hơn giá trị đầu vào, thêm vào bảng
55      -- kết quả
56      IF @revenue > @revenue_bound
57      BEGIN
58          INSERT INTO @movie_revenue (movie_name, revenue)
59          VALUES (@movie_name, @revenue);
60      END
61
62      -- Lấy bản ghi tiếp theo từ con trỏ
63      FETCH NEXT FROM MovieCursor INTO @movie_id, @movie_name;
64      END;
```

```
65
66
67      -- Đóng con trỏ và giải phóng tài nguyên
68      CLOSE MovieCursor;
69      DEALLOCATE MovieCursor;
70
71
72      RETURN;
73  END;
```

### Mô tả hàm:

- (a) Hàm này dùng để lọc ra các suất chiếu doanh thu lớn hơn doanh thu đặt ra với giá trị là tham số @value\_bound đầu vào
- (b) Các thao tác : Tiến hành lấy thông tin về tổng doanh thu cho từng suất chiếu (gồm các thông tin : ngày chiếu, tên phim, thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc, tên rạp, số phòng, doanh thu). Sau khi lấy được doanh thu thì lọc ra các suất chiếu có doanh thu cao hơn doanh thu thấp nhất đặt ra.

Input: doanh thu thấp nhất đặt ra (@value\_bound)

Output: trả về bảng chứa các thông tin suất chiếu với doanh thu suất chiếu

**Ví dụ:** tìm suất chiếu có doanh thu từ 5000 trở lên

```
1  SELECT * FROM assignment2.Find_showtimes_by_revenue (5000)
```

### Kết quả:

	movie_name	revenue
1	Inception	100000
2	Avatar	100000
3	Parasite	100000

- 2. Hàm tìm tài khoản khách chi tiêu nhiều hơn hoặc bằng mức đặt ra:

```
1  CREATE OR ALTER FUNCTION
   assignment2.Find_high_value_accounts_cursor(@input_value BIGINT)
2  RETURNS @result TABLE (
3      account_id INT,
4      member_type VARCHAR(50),
5      status VARCHAR(50),
6      customer_id INT,
7      total_transaction_value BIGINT
8  )
9  AS
10 BEGIN
11     -- Chỉ thực hiện nếu giá trị đầu vào hợp lệ
12     IF @input_value <= 0
13         RETURN;
14
15
16     -- Biến để lưu tạm dữ liệu khi duyệt qua con trỏ
17     DECLARE @customer_id INT;
18     DECLARE @account_id INT;
19     DECLARE @member_type VARCHAR(50);
20     DECLARE @status VARCHAR(50);
21     DECLARE @total_transaction_value BIGINT;
22
23
24     -- Con trỏ để duyệt qua danh sách khách hàng
25     DECLARE CustomerCursor CURSOR FOR
26         SELECT
27             CT.customer_id,
28             MA.account_id,
29             MA.member_type,
30             MA.status
31         FROM
32             Membership_account MA
33         JOIN
34             Cinema_Transaction CT ON MA.customer_id =
                                   CT.customer_id
```

```
35      GROUP BY
36          CT.customer_id, MA.account_id, MA.member_type,
37          MA.status;
38
39      -- Mở con trỏ
40      OPEN CustomerCursor;
41
42
43      -- Lấy bản ghi đầu tiên từ con trỏ
44      FETCH NEXT FROM CustomerCursor INTO @customer_id, @account_id,
45          @member_type, @status;
46
47      -- Duyệt qua từng khách hàng
48      WHILE @@FETCH_STATUS = 0
49      BEGIN
50          -- Tính tổng giá trị giao dịch cho từng khách hàng
51          SELECT @total_transaction_value = SUM(transaction_value)
52          FROM Cinema_Transaction
53          WHERE customer_id = @customer_id;
54
55
56          -- Kiểm tra nếu tổng giá trị giao dịch lớn hơn giá trị đầu
57          -- vào
58          IF @total_transaction_value > @input_value
59          BEGIN
60              INSERT INTO @result (account_id, member_type, status,
61                  customer_id, total_transaction_value)
62              VALUES (@account_id, @member_type, @status,
63                  @customer_id, @total_transaction_value);
64          END
65
66          -- Lấy bản ghi tiếp theo từ con trỏ
```



```
65      FETCH NEXT FROM CustomerCursor INTO @customer_id,  
        @account_id, @member_type, @status;  
66  END;  
67  
68  
69  -- Đóng con trỏ và giải phóng tài nguyên  
70  CLOSE CustomerCursor;  
71  DEALLOCATE CustomerCursor;  
72  
73  
74  RETURN;  
75  END;
```

Mô tả hàm:

- (a) Hàm này dùng để lọc ra tài khoản có chi tiêu cao hơn mức đặt ra từ đó có thể phân loại khách hàng ở mức thường hay khách hàng thành thành viên.
- (b) Thao tác: Tiến hành lấy thông tin về tổng chi tiêu của tài khoản( gồm thông tin: id khách hàng, id tài khoản, loại thành viên, trạng thái tài khoản). Sau đó lọc lại tài khoản có chi tiêu cao hơn hoặc bằng mức chi tiêu thấp nhất đặt ra.

Input: mức chi tiêu tối thiểu (@input\_value)

Output: trả về bảng chứa tên id khách hàng, id tài khoản , loại thành viên , trạng thái tài khoản và tổng chi tiêu



**Ví dụ:** tìm tài khoản khách hàng có mức chi tiêu trên 10000

```
1 SELECT * FROM assignment2.Find_high_value_accounts_cursor (10000)
```

**Kết quả:**

	account_id	member_type	status	customer_id	total_transaction_value
1	1	Membership	Active	1	100000
2	2	Normal	Active	2	300000
3	3	Membership	Active	3	100000
4	4	Normal	Active	4	200000
5	5	Membership	Active	5	300000

## 3 Ứng dụng kết nối với CSDL

### 3.1 Màn hình chính

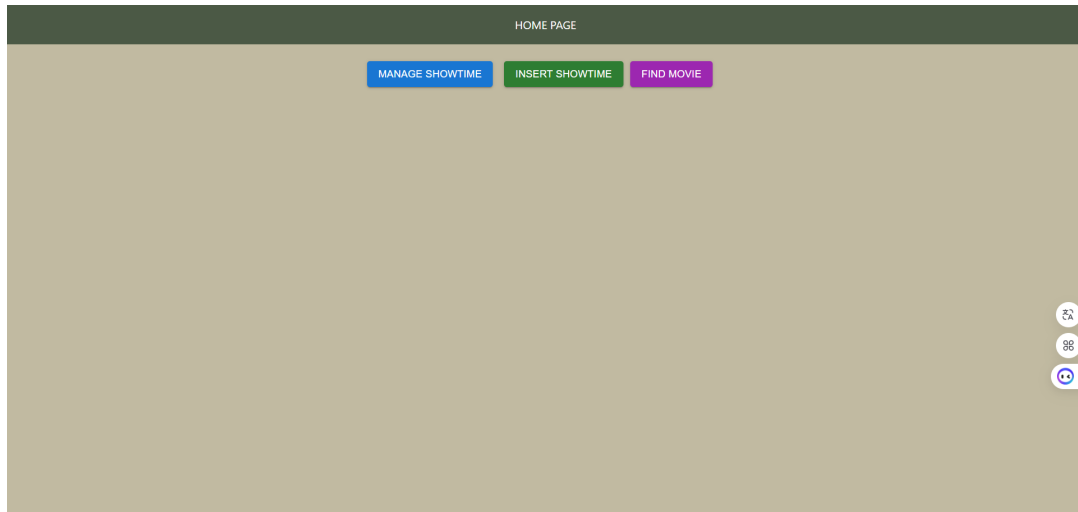


Figure 3.1: Màn hình chính

Màn hình chính có chức năng: điều hướng đến các trang để thực hiện từng chức năng riêng:

- Nút ‘MANAGE SHOWTIME’: điều hướng đến trang SHOWTIME để thống kê, chỉnh sửa và xóa suất chiếu
- Nút ‘INSERT SHOWTIME’: điều hướng đến trang thêm suất chiếu
- Nút ‘FIND MOVIE’: điều hướng đến trang thống kê các phim có doanh thu đạt yêu cầu.

### 3.2 Màn hình 1: Chức năng

- Xem tổng số vé bán được và còn lại của bộ phim tại 1 chi nhánh từ ngày a đến ngày b, đồng thời có tính năng sắp xếp tăng/ giảm dần theo ngày.
- Chỉnh sửa thông tin của suất chiếu
- Xóa suất chiếu với trường hợp suất chiếu chưa bán được vé nào

Trong đó:

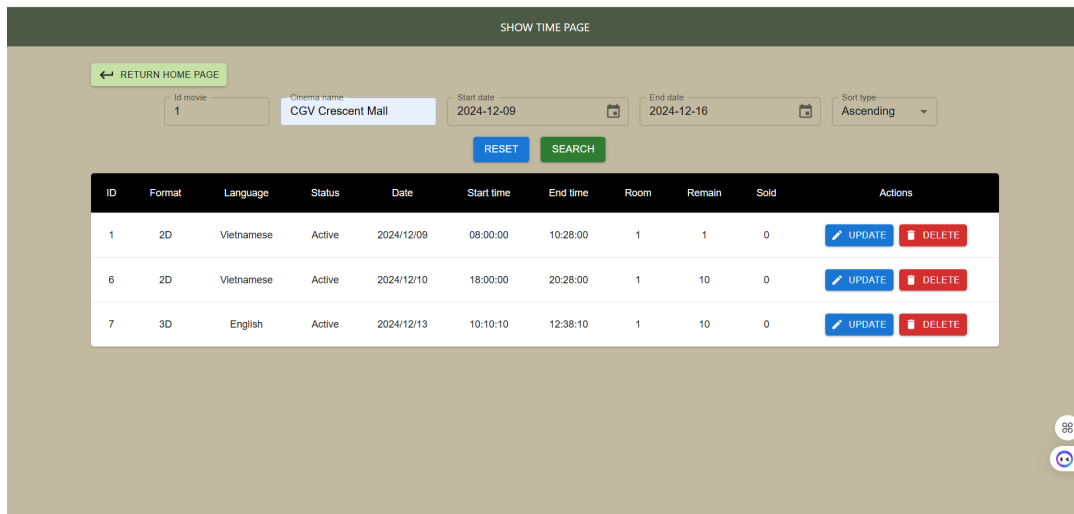
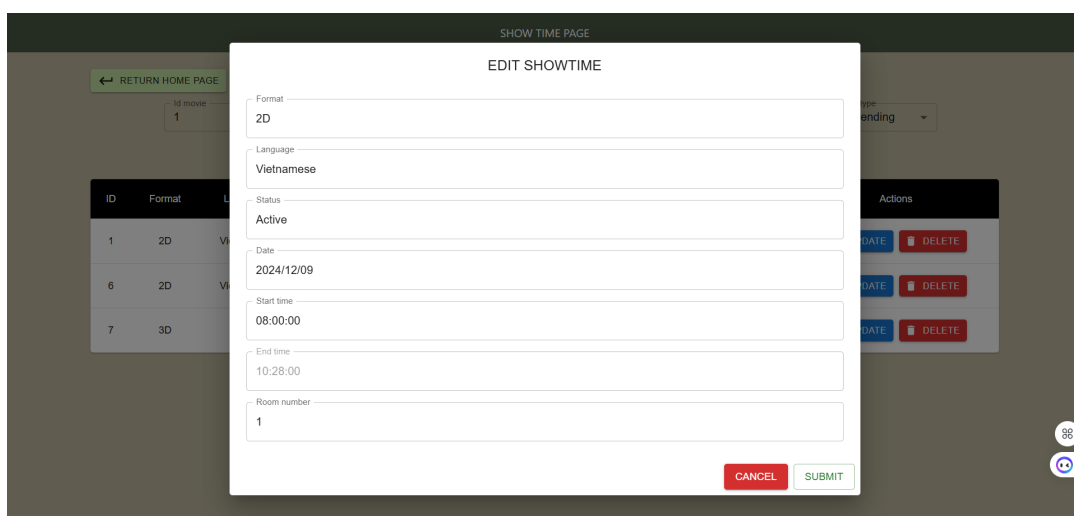


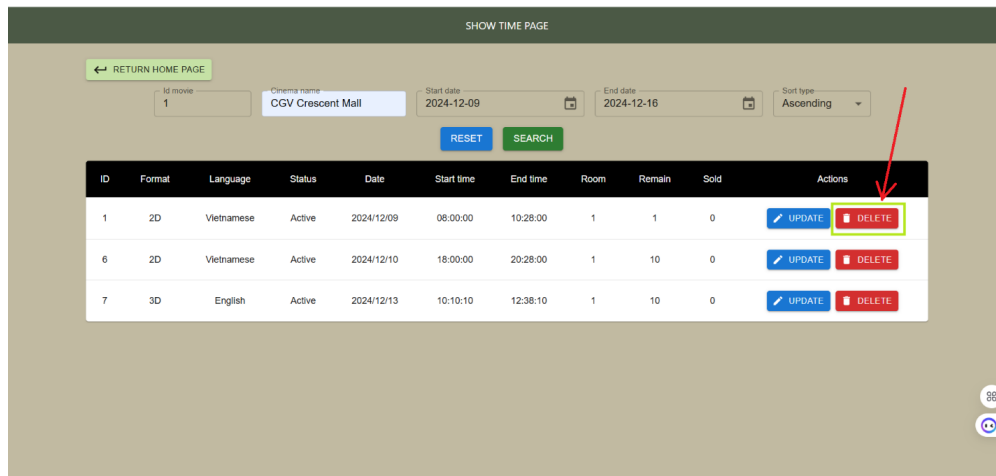
Figure 3.2: Màn hình chính của trang SHOW TIME

- Hàng đầu chứa các ô để người dùng nhập các thông tin phục vụ cho việc tìm kiếm
- Nút RESET được dùng để xóa hết các thông tin trong các ô đã nhập, để người dùng nhập thông tin mới.
- Nút SEARCH được dùng để tìm kiếm các suất chiếu phù hợp, đồng thời thống kê số vé bán được và số vé còn lại của suất chiếu đó.

**Chức năng chỉnh sửa:** Cho phép chỉnh sửa các thông tin của suất chiếu đó, bao gồm: format phim, ngôn ngữ, trạng thái, ngày chiếu, thời gian bắt đầu, phòng chiếu.



**Chức năng xóa:**



### 3.3 Màn hình 3: Tìm các phim có doanh thu cao hơn hoặc bằng mức đặt ra

**Chức năng:** Tìm phim có doanh thu lớn hơn hoặc bằng số nhập vào

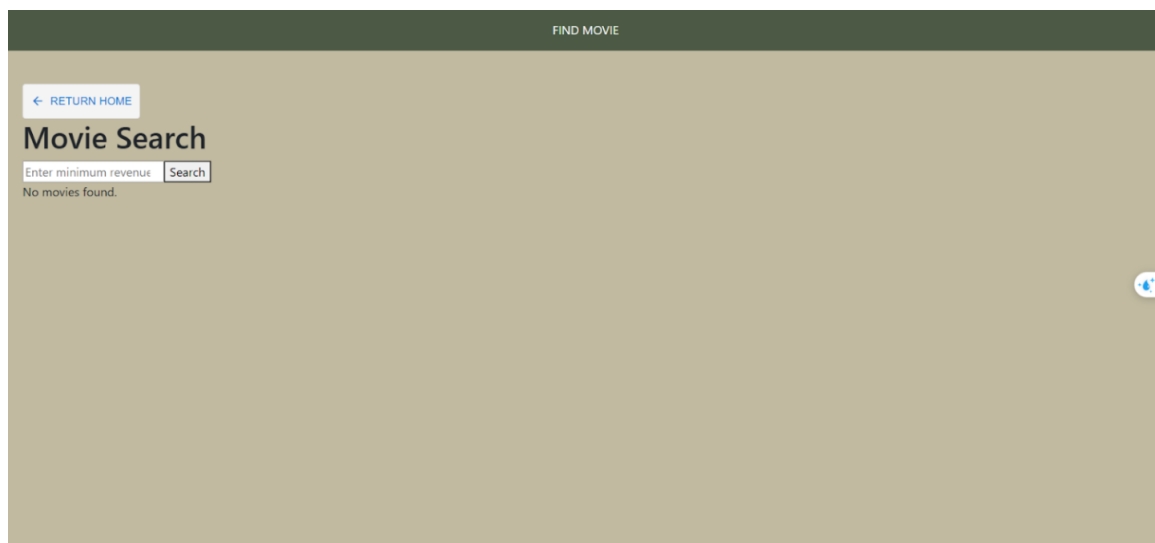


Figure 3.3: Màn hình chính



FIND MOVIE	
<a href="#">← RETURN HOME</a>	
<h2>Movie Search</h2>	
1000	<input type="button" value="Search"/>
Movie Name	Revenue
Inception	100,000
Avatar	100,000
Parasite	100,000

Figure 3.4: Màn hình kết quả



## 4 Thiết kế ERD