

ĐẠI HỌC QUỐC GIA VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH



HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU (CO2014)

Báo cáo Bài tập lớn số 2

HỆ THỐNG ĐẶT VÉ PHIM
ONLINE E-CINEMA

Giảng viên hướng dẫn:	Trương Quỳnh Chi	
Sinh viên thực hiện:	Võ Minh Duy	1910099
	Trương Phi Trường	1915749
	Phạm Lê Bảo	2010153
	Tiêu Thái Ngọc	2010455
	Bùi Đoàn Gia Phong	2010509

Mục lục

1	Tạo bảng và dữ liệu mẫu	2
1.1	Các câu lệnh tạo bảng và ràng buộc	2
1.2	Các câu lệnh INSERT dữ liệu	6
1.3	Kết quả dữ liệu từ các bảng	9
2	Trigger - Thủ tục - Hàm	14
2.1	Thủ tục INSERT/UPDATE/DELETE dữ liệu trong một bảng dữ liệu	14
2.1.1	Thủ tục INSERT	14
2.1.2	Thủ tục UPDATE	16
2.1.3	Thủ tục DELETE	20
2.2	Trigger	21
2.2.1	Trigger 1	21
2.2.2	Trigger 2	21
2.3	Thủ tục	23
2.3.1	Thủ tục 1	23
2.3.2	Thủ tục 2	24
2.4	Hàm	26
2.4.1	Hàm 1	26
2.4.2	Hàm 2	28
3	Demo giao diện	29
3.1	Setup môi trường	29
3.2	Các chức năng	32
3.3	Hiện thực	32
3.3.1	Home	32
3.3.2	Insert Customer	33
3.3.3	Search Information	37
3.3.4	Find Order	38
3.3.5	Find Date Reach Target	38

1 Tạo bảng và dữ liệu mẫu

1.1 Các câu lệnh tạo bảng và ràng buộc

Bảng Admin và Customer:

```
CREATE TABLE Admin (
    AdminID      VARCHAR(9)      PRIMARY KEY,
    Username     VARCHAR(50)     NOT NULL          UNIQUE,
    Password     VARCHAR(50)     NOT NULL,
    Name         VARCHAR(50)     NOT NULL,
    Birthday     DATE            NOT NULL,
    Gender       VARCHAR(50)     NOT NULL,
    Address      VARCHAR(50)     NOT NULL,
    Phone        VARCHAR(50)     NOT NULL,
    Email        VARCHAR(50)     NOT NULL,
    Created_time DATETIME        NOT NULL,
    Certificate   VARCHAR(10)    NOT NULL
);

CREATE TABLE Customer (
    CustomerID   VARCHAR(9)      PRIMARY KEY,
    Username     VARCHAR(50)     NOT NULL          UNIQUE,
    Password     VARCHAR(50)     NOT NULL,
    Name         VARCHAR(50)     NOT NULL,
    Birthday     DATE            NOT NULL,
    Gender       VARCHAR(50)     NOT NULL,
    Address      VARCHAR(50)     NOT NULL,
    Phone        VARCHAR(50)     NOT NULL,
    Email        VARCHAR(50)     NOT NULL,
    Created_time DATETIME        NOT NULL,
    Total_point  BIGINT          DEFAULT(0)
);
```

Các bảng liên quan đến hệ thống rạp chiếu:

```
CREATE TABLE Theatre (
    Branch_code  VARCHAR(2)      PRIMARY KEY,
    Name         VARCHAR(50)     NOT NULL          UNIQUE,
    Address      VARCHAR(50)     NOT NULL
);

CREATE TABLE Room (
    Branch_code  VARCHAR(2)      REFERENCES Theatre(Branch_code)
        ON DELETE CASCADE
        ON UPDATE CASCADE,
    Number       INT             NOT NULL,
    State        VARCHAR(11)     NOT NULL,
    CHECK (State = 'Available' OR State = 'Unavailable'),
);
```

```
        PRIMARY KEY (Branch_code, Number)
);

CREATE TABLE Seat (
    Branch_code    VARCHAR(2) NOT NULL    REFERENCES Room(Branch_code)
                ON DELETE CASCADE
                ON UPDATE CASCADE,
    Number         INT         NOT NULL    REFERENCES Room(Number)
                ON DELETE CASCADE
                ON UPDATE CASCADE,,
    Row_index      VARCHAR(1) NOT NULL,
    Col_index      INT         NOT NULL,
    Type           VARCHAR(6) NOT NULL,
    CHECK (Type = 'Normal' OR Type = 'VIP'),
    State          VARCHAR(11) NOT NULL,
    CHECK (State = 'Available' OR State = 'Unavailable'),
    PRIMARY KEY(Branch_code, Number, Row_index, Col_index)
);
```

Bảng Movie và các bảng liên quan

```
CREATE TABLE Movie (
    Movie_code     VARCHAR(9)    PRIMARY KEY,
    Director       VARCHAR(50),
    Release_date   DATE          NOT NULL,
    Age_limit      VARCHAR(3),
    Rating         DECIMAL(2,1)  CHECK (Rating > 0),
    Time_limit     DECIMAL(2,1)  CHECK (Time_limit > 0),
    Name          VARCHAR(100)   NOT NULL
);

CREATE TABLE Movie_cast (
    Movie_code     VARCHAR(50) NOT NULL    REFERENCES MOVIE(Movie_code)
                ON DELETE CASCADE
                ON UPDATE CASCADE,
    Cast           VARCHAR(50) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (Movie_code, Cast)
);

CREATE TABLE Movie_format (
    Movie_code     VARCHAR(9) NOT NULL    REFERENCES MOVIE(Movie_code)
                ON DELETE CASCADE
                ON UPDATE CASCADE,
    Format         VARCHAR(4) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (Movie_code, Format)
);

CREATE TABLE Movie_genres (
    Movie_code     VARCHAR(9) NOT NULL    REFERENCES Movie(Movie_code)
```

```
        ON DELETE CASCADE
        ON UPDATE CASCADE,
    Genres          VARCHAR(50) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (Movie_code, Genres)
);

CREATE TABLE Movie_language (
    Movie_code      CHAR(9)      NOT NULL      REFERENCES      Movie(Movie_code)
        ON DELETE CASCADE
        ON UPDATE CASCADE,
    Language        VARCHAR(50)          NOT NULL,
    PRIMARY KEY (Movie_code, Language)
);
```

Bảng Movie show, Scheduled và bảng cOrder

```
CREATE TABLE Movie_show (
    ShowID          VARCHAR(9)  PRIMARY KEY,
    Date            DATE,
    Time            FLOAT,
    AdminID         CHAR(9)     NOT NULL      REFERENCES Admin(AminID)
);

CREATE TABLE Scheduled(
    ShowID          VARCHAR(9)  NOT NULL      REFERENCES Movie_show(ShowID)
        ON DELETE CASCADE
        ON UPDATE CASCADE,,
    Branch_code     VARCHAR(2)  NOT NULL,
    Room_number     INT         NOT NULL,
    Movie_code      VARCHAR(9)  NOT NULL      REFERENCES Movie(Movie_code)
        ON DELETE CASCADE
        ON UPDATE CASCADE,,
    FOREIGN KEY (Branch_code, Room_number)      REFERENCES Room(Branch_code, Number)
        ON DELETE CASCADE
        ON UPDATE CASCADE,
    PRIMARY KEY (ShowID, Branch_code, Room_number)
);

CREATE TABLE cOrder (
    Invoice_num      VARCHAR(9)      NOT NULL      PRIMARY KEY,
    Pay_time        DATETIME        NOT NULL,
    Total_price      FLOAT          NOT NULL,
    CustomerID      VARCHAR(9)      NOT NULL,
    FOREIGN KEY (CustomerID)          REFERENCES Customer(CustomerID)
);
```

Bảng Food và Food_order

```
CREATE TABLE Food (
    FoodID          VARCHAR(2)  PRIMARY KEY,
```

```

    Name          VARCHAR(7)  NOT NULL,
    Size          VARCHAR(1)  NOT NULL
);

CREATE TABLE Food_order (
    FoodID        VARCHAR(2)   NOT NULL,
    Invoice_num    VARCHAR(50)  NOT NULL,
    Amount        INT          NOT NULL,
    FOREIGN KEY (FoodID) REFERENCES Food(FoodID)
        ON UPDATE CASCADE,
    FOREIGN KEY (Invoice_num) REFERENCES cOrder(Invoice_num)
        ON DELETE CASCADE
        ON UPDATE CASCADE,
    PRIMARY KEY (FoodID, Invoice_num)
);
```

Bảng Ticket, Voucher và isApplied

```

CREATE TABLE Ticket (
    TicketID      VARCHAR(9)  NOT NULL          PRIMARY KEY,
    Invoice_num    VARCHAR(9)  NOT NULL          REFERENCES cOrder(Invoice_num)
        ON DELETE CASCADE
        ON UPDATE CASCADE,
    Branch_code   VARCHAR(2)  NOT NULL,
    Room_number   INT         NOT NULL,
    Row_index     VARCHAR(1)  NOT NULL,
    Col_index     INT         NOT NULL,
    ShowID        VARCHAR(9)  NOT NULL          REFERENCES MOVIE_SHOW(ShowID)
        ON UPDATE CASCADE,
    FOREIGN KEY (Branch_code, Room_number, Row_index, Col_index)
    REFERENCES Seat(Branch_code, Number, Row_index, Col_index)
);
```

```

CREATE TABLE Voucher (
    VoucherID     VARCHAR(9)   PRIMARY KEY,
    S_time        DATETIME     NOT NULL,
    E_time        DATETIME     NOT NULL,
    Gender        VARCHAR(20),
    Order_price    INT,
    Total_point    INT         CHECK (Total_point >= 0),
    Description    VARCHAR(100) NOT NULL,
    Discount_percent INT       NOT NULL
);
```

```

CREATE TABLE isApplied (
    VoucherID     VARCHAR(9)   NOT NULL REFERENCES Voucher(VoucherID)
        ON UPDATE CASCADE,
    Invoice_num    VARCHAR(9)   NOT NULL REFERENCES cOrder(Invoice_num)
        ON UPDATE CASCADE,
```

```
PRIMARY KEY (VoucherID, Invoice_num)
);
```

1.2 Các câu lệnh INSERT dữ liệu

Thêm dữ liệu vào bảng Admin:

```
INSERT INTO Admin (AdminID, Username, Password, Name, Birthday, Gender, Address, Phone,
↪ Email, Created_time, Certificate) VALUES ('a85604932', 'acaustic0', 'qvtvFVlxRb', 'Arda
↪ Caustic', '1920-11-13', 'Female', '581 Moland Way', '0359168412', 'acaustic0@fda.gov',
↪ '2022-07-07 8:59', 'Sales');
```

Thêm dữ liệu vào bảng Customer:

```
INSERT INTO Customer (CustomerID, Username, Password, Name, Birthday, Gender, Address,
↪ Phone, Email, Created_time, Total_point) VALUES ('c00440411', 'cjohansenct',
↪ '23QWR0mat0WD', 'Courtney Johansen', '1977-06-18', 'Other', '33450 Division Park',
↪ '0749066144', 'cjohansenct@netscape.com', '2021-08-05 11:50:00', 170);
```

Thêm dữ liệu vào bảng Theatre:

```
INSERT INTO Theatre (Branch_code, Name, Address) values ('b0', 'CGV Sinh viên', '71100
↪ Swallow Street');
INSERT INTO Theatre (Branch_code, Name, Address) values ('b1', 'CGV Vincom Bách Khoa',
↪ '857 Lunder Drive');
```

Thêm dữ liệu vào bảng Room:

```
INSERT INTO Room (Branch_code, Number, State) values ('b0', 1, 'Available');
INSERT INTO Room (Branch_code, Number, State) values ('b0', 2, 'Unavailable');
INSERT INTO Room (Branch_code, Number, State) values ('b0', 3, 'Available');
INSERT INTO Room (Branch_code, Number, State) values ('b0', 4, 'Available');
INSERT INTO Room (Branch_code, Number, State) values ('b0', 5, 'Unavailable');
```

Thêm dữ liệu vào bảng Seat:

```
INSERT INTO Seat (Branch_code, Number, Row_index, Col_index, Type, State) VALUES ('b0',
↪ 1, 'A', 1, 'Normal', 'Available');
INSERT INTO Seat (Branch_code, Number, Row_index, Col_index, Type, State) VALUES ('b0',
↪ 1, 'A', 2, 'Normal', 'Available');
```

Thêm dữ liệu vào bảng Movie:

```
INSERT INTO Movie (Movie_code, Director, Release_date, Age_limit, Rating, Time_limit,
↪ Name) VALUES ('m55319663', 'Simmonds Sallings', '2019-12-31', 'All', 1.4, 1.6, 'The Shawshank
↪ Redemption');
```

Thêm dữ liệu vào bảng Movie_cast:

```
INSERT INTO Movie_cast (Movie_code, Cast) VALUES ('m55319663', 'Edita Castiblanco');
INSERT INTO Movie_cast (Movie_code, Cast) VALUES ('m84499891', 'Dame End');
```

```
INSERT INTO Movie_cast (Movie_code, Cast) VALUES ('m64267580', 'Amos Jore');
INSERT INTO Movie_cast (Movie_code, Cast) VALUES ('m12968902', 'Cirillo Ridde');
INSERT INTO Movie_cast (Movie_code, Cast) VALUES ('m04905601', 'Cara Barthod');
```

Thêm dữ liệu vào bảng Movie_format:

```
INSERT INTO Movie_format (Movie_code, Format) VALUES ('m00036050', '2D');
INSERT INTO Movie_format (Movie_code, Format) VALUES ('m00036050', '3D');
INSERT INTO Movie_format (Movie_code, Format) VALUES ('m00036050', '4DX');
INSERT INTO Movie_format (Movie_code, Format) VALUES ('m00036050', 'IMAX');
INSERT INTO Movie_format (Movie_code, Format) VALUES ('m01089002', '2D');
```

Thêm dữ liệu vào bảng Movie_genres:

```
INSERT INTO Movie_genres (Movie_code, Genres) VALUES ('m00036050', 'Crime');
INSERT INTO Movie_genres (Movie_code, Genres) VALUES ('m00036050', 'Musical');
INSERT INTO Movie_genres (Movie_code, Genres) VALUES ('m01089002', 'Action');
INSERT INTO Movie_genres (Movie_code, Genres) VALUES ('m01089002', 'Western');
INSERT INTO Movie_genres (Movie_code, Genres) VALUES ('m01811816', 'Crime');
```

Thêm dữ liệu vào bảng Movie_language:

```
INSERT INTO Movie_language (Movie_code, Language) VALUES ('m00036050', 'Finnish');
INSERT INTO Movie_language (Movie_code, Language) VALUES ('m00036050', 'Kurdish');
INSERT INTO Movie_language (Movie_code, Language) VALUES ('m01089002', 'Hungarian');
INSERT INTO Movie_language (Movie_code, Language) VALUES ('m01089002', 'Tetum');
INSERT INTO Movie_language (Movie_code, Language) VALUES ('m01811816', 'Gujarati');
```

Thêm dữ liệu vào bảng Movie_show:

```
INSERT INTO Movie_show (ShowID, Date, Time, AdminID) VALUES ('s82663010', '2022-01-24',
↪ 20, 'a85604932');
INSERT INTO Movie_show (ShowID, Date, Time, AdminID) VALUES ('s97179598', '2022-01-02',
↪ 12, 'a29746909');
```

Thêm dữ liệu vào bảng Scheduled:

```
INSERT INTO Scheduled (ShowID, Branch_code, Room_number, Movie_code) VALUES
↪ ('s82663010', 'b0', 1, 'm55319663');
INSERT INTO Scheduled (ShowID, Branch_code, Room_number, Movie_code) VALUES
↪ ('s97179598', 'b0', 2, 'm84499891');
```

Thêm dữ liệu vào bảng cOrder:

```
INSERT INTO cOrder (Invoice_num, Pay_time, Total_price, CustomerID) VALUES
↪ ('o00128357', '2021-10-10 3:17', 1600000, 'c80888111');
INSERT INTO cOrder (Invoice_num, Pay_time, Total_price, CustomerID) VALUES
↪ ('o00266088', '2020-12-27 6:47', 2700000, 'c07619154');
```

Thêm dữ liệu vào bảng Food:


```
INSERT INTO Food (FoodID, Name, Size) values ('f0', 'Popcorn', 'S');
INSERT INTO Food (FoodID, Name, Size) values ('f1', 'Popcorn', 'M');
INSERT INTO Food (FoodID, Name, Size) values ('f2', 'Popcorn', 'L');
INSERT INTO Food (FoodID, Name, Size) values ('f3', 'Pepsi', 'S');
INSERT INTO Food (FoodID, Name, Size) values ('f4', 'Pepsi', 'M');
```

Thêm dữ liệu vào bảng Food_order:

```
INSERT INTO Food_order (FoodID, Invoice_num, Amount) VALUES ('f8', 'o00128357', 4);
INSERT INTO Food_order (FoodID, Invoice_num, Amount) VALUES ('f8', 'o00266088', 2);
INSERT INTO Food_order (FoodID, Invoice_num, Amount) VALUES ('f7', 'o00325858', 4);
INSERT INTO Food_order (FoodID, Invoice_num, Amount) VALUES ('f3', 'o00594733', 1);
INSERT INTO Food_order (FoodID, Invoice_num, Amount) VALUES ('f3', 'o00868179', 2);
```

Thêm dữ liệu vào bảng Ticket:

```
INSERT INTO Ticket (TicketID, Invoice_num, Branch_code, Room_number, Row_index,
↪ Col_index, ShowID) VALUES ('t00395523', 'o00128357', 'b0', 1, 'A', 1, 's82663010');
INSERT INTO Ticket (TicketID, Invoice_num, Branch_code, Room_number, Row_index,
↪ Col_index, ShowID) VALUES ('t00422454', 'o00266088', 'b0', 1, 'A', 2, 's82663010');
```

Thêm dữ liệu vào bảng Voucher:

```
INSERT INTO Voucher (VoucherID, S_time, E_time, Gender, Order_price ,Total_point,
↪ Description, Discount_percent) VALUES ('v55009817', '2022-12-17 10:13', '2022-12-31
↪ 6:21', 'Male', 4000000, 470, 'Martin Luther King Day', 45);
INSERT INTO Voucher (VoucherID, S_time, E_time, Gender, Order_price ,Total_point,
↪ Description, Discount_percent) VALUES ('v66199029', '2022-12-20 18:55', '2022-12-21
↪ 11:18', 'Non-binary', 6400000, 760, 'Presidents\' Day', 35);
```

Thêm dữ liệu vào bảng isApplied:

```
INSERT INTO isApplied(VoucherID, Invoice_num) VALUES('v55009817', 'o00128357');
INSERT INTO isApplied(VoucherID, Invoice_num) VALUES('v66199029', 'o00266088');
INSERT INTO isApplied(VoucherID, Invoice_num) VALUES('v98346309', 'o00325858');
INSERT INTO isApplied(VoucherID, Invoice_num) VALUES('v11176701', 'o00594733');
INSERT INTO isApplied(VoucherID, Invoice_num) VALUES('v47527039', 'o00868179');
```



1.3 Kết quả dữ liệu từ các bảng

AdminID	Username	Password	Name	Birthday	Gender	Address	Phone	Email	Created_time	Certificate
a00009760	svauter27	W6gSeWg	Sherri Vauter	1932-03-17	Female	2 Dennis Center	0774431744	svauter27@ebay.co.uk	2022-01-09 17:32:00	Student
a00670234	jkrolowski2a	K62D7y2EydgX	Jenelle Karolowski	1919-03-19	Female	94236 Judy Point	0792483776	jkrolowski2a@mail.ru	2022-10-05 23:40:00	Management
a01202673	nlegan1y	9b2loO6pkt	Neall Legan	1902-04-01	Male	516 Village Street	0448980137	nlegan1y@webeden.co.uk	2022-09-15 16:48:00	Accounting
a03387033	rvarker2g	ssu9XRvPK	Rozanna Varker	1907-03-13	Female	61 Linden Terrace	0125666734	rvarker2g@gmpg.org	2021-02-15 08:52:00	Management
a05662085	zbarwell2n	dRAF2EtINE	Zuzana Barwell	1991-05-04	Bigender	368 Havey Drive	0741407073	zbarwell2n@cbslocal.com	2022-07-01 01:04:00	Student
a06116032	flaw26	TsEBvnmDJC	Felike Law	1936-06-20	Male	4 Novick Drive	0785545682	flaw26@cisco.com	2021-08-20 17:18:00	Student
a06387338	kasche1t	6OeJ1Wkk	Kirsteni Asche	1918-05-18	Female	8918 Brown Terrace	0224135622	kasche1t@hao123.com	2021-07-17 13:31:00	Student
a06606826	bgaucher1g	wMshUJsH8i1	Bernelle Gaucher	2005-12-28	Female	3074 Quincy Crossing	0994553095	bgaucher1g@prweb.com	2021-02-02 09:22:00	Student
a07407475	agemibett1d	06u2niZIRb	AnneCorinne Gemibett	1984-11-24	Genderqueer	3 Hintze Way	0868837335	agemibett1d@fda.gov	2022-09-21 12:00:00	Student
a07829506	sblackey23	9sBqawcVlu07	Sidnee Blackey	1990-03-10	Male	4 Macpherson Point	0366472109	sblackey23@ycombinator.com	2021-11-06 19:15:00	Management
a10890153	kmcreedya	QlwUvvc	Klaus McReedy	1979-11-12	Male	672 Delaware Parkway	0691976100	kmcreedya@pinterest.com	2022-01-29 11:56:00	Sales
a11149578	sadieml	2gVmCdHsVYO	Sauveur Adlem	1911-05-05	Bigender	579 Quincy Trail	0523034307	sadieml@google.nl	2021-04-22 05:59:00	Accounting
a11437165	dhanscomb...	ykuSGICpkmMg	Meghan Hanscombe	1986-11-22	Male	88 Buena Vista Road	0231566694	dhanscombe1n@deviantart.c...	2021-04-03 09:56:00	Student
a11693853	troderhami	w9w5xj	Trisha Roderham	1999-09-11	Female	8209 Darwin Road	0345518963	troderhami@altervista.org	2022-09-02 18:08:00	Sales
a13219001	sburnage17	lJlyw2	Shanie Burnage	2007-09-19	Genderqueer	7241 Esker Way	0858181382	sburnage17@photobucket.com	2022-02-06 15:56:00	Sales
a13407048	claytham15	l7aSDkO6	Constantina Laytham	1967-11-23	Female	1 Mayfield Street	0173799791	claytham15@linkedin.com	2022-11-10 12:03:00	Management
a13779459	krug21	CTMG3T	Ladonna Krug	1988-08-20	Female	638 South Place	0827930374	krug21@engadget.com	2020-11-30 00:10:00	Management
a14453310	msmitheram1s	INCFI41Yb	Meghan Smitheram	1901-06-27	Female	40 Little Fleur Crossing	0239423545	msmitheram1s@theforest...	2022-03-22 01:59:00	Sales
a14840664	mcureem	MJACuKcPLdu	Milton Curee	1996-05-22	Male	935 Drewry Avenue	0183528905	mcureem@arizona.edu	2021-06-22 09:51:00	Student
a15253500	jollin16	PnWOK6N2IZP	Jo-anne Ollin	1964-12-19	Female	1620 Havey Center	0545186477	jollin16@tinyurl.com	2021-01-06 15:02:00	Management
a17034555	vhutsony	pQLY1B8	Vic Hutson	1918-08-23	Male	039 Knutson Drive	0423945048	vhutsony@is.gd	2020-12-07 00:02:00	Accounting
a17717321	bdarnborough...	tzidzIubWli7	Broc Darnborough	2005-05-22	Male	6500 Superior Park	0945937384	bdarnborough1g@webeden....	2022-09-24 17:33:00	Management
a20697782	mcowien	oZJYfjU	Milly Cowie	2004-02-16	Female	93 Comanche Junction	0530986831	mcowien@unblog.fr	2022-02-09 14:21:00	Sales
a21381243	tcockaday2m	FSMvbn1Jqn	Tyson Cockaday	1909-06-29	Male	398 Oak Hill	0301374602	tcockaday2m@elpais.com	2021-11-23 15:33:00	Management
a22033677	tdadson28	CBzh4KrkOAS	Tucky Dadson	1968-10-26	Male	8890 Spring Hill	0602408358	tdadson28@example.com	2022-09-27 18:54:00	Student
a22182816	avondracek...	yDRE4Rn2A	Alia Vondracek	1958-10-11	Female	4 Ronald Regan Lane	0795746747	avondracek1m@acquirethis...	2021-07-03 04:27:00	Student
a25011803	hmeekso	SavGdTVB5	Harriott Meeks	1938-10-28	Female	00 Waubesa Street	0968071301	hmeekso@intel.com	2021-10-24 18:08:00	Student
a25338757	gtippin24	ge35OzAL	Gaspard Tippin	1926-03-20	Male	31591 Carpenter Av...	0902296015	gtippin24@prlog.org	2022-01-21 19:54:00	Management

Hình 1: Bảng Admin

CustomerID	Username	Password	Name	Birthday	Gender	Address	Phone	Email	Created_time	Total_point
c00063763	mskeelrb	NvxrSB	Mason Skeel	1970-03-06	Male	7783 Corry Park	0481340996	mskeelrb@posterous.com	2022-04-15 16:19:00	910
c00086053	ehenrotr8	kqKSP25i4	Ebeneser Henrot	1928-03-28	Male	9 Brentwood Crossing	0469886688	ehenrotr8@skyyrock.com	2022-08-12 14:55:00	910
c00122316	cwattsks4	28WY14PhqPC	Clovis Watts	1940-01-19	Female	93292 Bultman Court	0687820069	cwattsks4@youku.com	2022-10-18 11:30:00	920
c00138455	furbbyb1	pTFKZE1	Fabio Furby	1996-02-10	Male	2 Corry Circle	0770182287	furbbyb1@liveinternet.ru	2021-07-15 13:06:00	420
c00237799	smoughtinn9	VnVokV3p	Sonya Moughtin	1975-11-12	Female	14 Washington Hill	0923490697	smoughtinn9@marriott.com	2020-12-28 00:53:00	520
c00341000	wpethybridgepe	05lxt93QioCx	Wynn Pethybridge	1918-04-26	Agender	180 Oak Valley Way	0883366621	wpethybridgepe@tinyurl.com	2021-02-13 00:44:00	740
c00401907	tbails9g	nZ8i8O39Rp1	Theresita Bails	1976-07-11	Female	4480 Crescent Oaks J...	0593094283	tbails9g@addthis.com	2022-01-14 08:16:00	630
c00440411	cjhansentc	23QWR0mat0WD	Courtney Johansen	1977-06-18	Non-binary	33450 Division Park	0749066144	cjhansentc@netscape.com	2021-08-05 11:50:00	170
c00475028	abarenski9h	KCDe2S0l	Adair Barenski	1914-07-27	Male	07 Marquette Pass	0119193056	abarenski9h@photobucket.com	2020-12-10 18:10:00	860
c00523590	santoniat16	l6kbyWxn	Samuel Antoniat	1959-07-21	Male	2123 Fuller Street	0597379901	santoniat16@sakura.ne.jp	2022-07-03 02:36:00	160
c00643703	jpharrow4v	QBlyeqz	Justinian Pharrow	2009-09-25	Male	6 South Avenue	0836543625	jpharrow4v@fc2.com	2022-10-14 03:55:00	660
c00714998	asussanshx	K9gV7i	Asa Sussans	1964-01-24	Male	2 Killdeer Crossing	0843370878	asussanshx@biblegateway.com	2022-11-04 17:50:00	210
c00779675	knorthernos	u34sd9Um	Kevin Northern	1908-10-01	Male	0920 Anhalt Trail	0347905605	knorthernos@sciencedaily.com	2022-09-04 00:43:00	200
c00807013	lbrounfieldo6	AEUmxFM	Lin Brounfield	1988-03-07	Male	11915 Everett Street	0728393065	lbrounfieldo6@posterous.com	2020-12-02 21:22:00	230
c00898636	rturlandhk	Otk3OZaCMov	Roderic Turland	1976-11-23	Male	898 Eastlawn Place	0619641011	rturlandhk@pcworld.com	2021-12-30 21:12:00	120
c00915482	mcawdrnch	w6BudsxYl	Merrielle Cawdrn	2014-04-12	Female	6323 Acker Way	0452593483	mcawdrnch@vimeo.com	2021-02-27 20:02:00	500
c01089650	cmcarthur21	FZW4gH	Ches McArthur	1982-05-27	Male	92 Starling Avenue	0596770463	cmcarthur21@newsvine.com	2022-01-10 05:33:00	710
c01166173	geverington5q	fybGPoOoOmPh	Gerardo Everington	2011-10-11	Male	59792 Arrowood Street	0945047421	geverington5q@123-reg.co.uk	2021-05-30 18:52:00	40
c01231537	nmuffha	4dlWK1pxVpg	Nadean Muff	1986-05-03	Female	26 Havey Avenue	0889019420	nmuffha@amazonaws.com	2021-07-22 16:53:00	160
c01370321	mgirauld66	V1eOMV	Masha Girauld	1912-12-20	Female	415 Ronald Regan Trail	0984372051	mgirauld66@discuz.net	2021-03-06 15:40:00	120
c01723685	evasilchikovn3	QZhrBa4i	Erwin Vasilchikov	2007-05-05	Female	470 Northwestern Plaza	0701947790	evasilchikovn3@blogger.com	2022-03-20 14:14:00	570
c01797897	hvan3j	BFort2S	Harriott Van Vuuren	1921-06-25	Female	533 Pine View Drive	0868949313	hvan3j@sogou.com	2021-07-19 01:34:00	320
c01879408	wmathetc8	dfgy0RsRze5q	Wade Mathet	2001-08-17	Male	2 Dexter Drive	0416445192	wmathetc8@odnoklassniki.ru	2022-02-09 11:37:00	530
c01986846	mcrockett7b	FN3zXa0K	Melony Crockett	2017-12-27	Female	747 Anniversary Park...	0327648634	mcrockett7b@cornell.edu	2022-08-12 03:31:00	390
c02147415	nmartensen8f	gixNcDiZ8	Natassia Martensen	2003-08-11	Female	5 Jay Place	0350003645	nmartensen8f@list-manage.com	2021-07-01 07:41:00	590
c02163680	fpachezc	fWS6wGwwX6Bp	Fiorella Pache	1988-06-10	Female	7 Forest Avenue	0210282026	fpachezc@cdc.gov	2021-04-05 09:35:00	720
c02188792	pmatqnq8	faE9AP	Pris Maton	1912-03-25	Female	06789 Gale Hill	0833228131	pmatqnq8@woothemes.com	2022-04-03 08:27:00	290
c02289930	lmuglestonero	qmQrbvZ	Laurella Muglestone	1985-05-17	Female	345 Blaine Place	0865403621	lmuglestonero@sciencedaily.c...	2021-08-31 12:34:00	420

Hình 2: Bảng Customer

	Branch_code	Name	Address
►	b0	CGV Sinh viên	71100 Swallow Street
	b1	CGV Vincom Bách Khoa	857 Lunder Drive
	b2	CGV Lam Sơn	88 Doe Crossing Hill
	b3	CGV Thủ Đức	496 Beilfuss Circle
	b4	CGV Hùng Vương	0 Darwin Court
	NULL	NULL	NULL

Hình 3: Bảng Theatre

	Branch_code	Number	State
►	b0	1	Available
	b0	2	Unavailable
	b0	3	Available
	b0	4	Available
	b0	5	Unavailable
	b1	1	Available
	b1	2	Available
	b1	3	Unavailable
	b1	4	Unavailable
	b1	5	Unavailable
	b2	1	Unavailable
	b2	2	Available
	b2	3	Unavailable
	b2	4	Unavailable
	b2	5	Available
	b3	1	Unavailable
	b3	2	Available
	b3	3	Unavailable
	b3	4	Unavailable
	b3	5	Unavailable
	b4	1	Available
	b4	2	Available
	b4	3	Unavailable
	b4	4	Available
	b4	5	Available
	NULL	NULL	NULL

Hình 4: Bảng Room

	Branch_code	Number	Row_index	Col_index	Type	State
►	b0	1	A	1	Normal	Available
	b0	1	A	2	Normal	Available
	b0	1	A	3	Normal	Unavailable
	b0	1	A	4	Normal	Unavailable
	b0	1	A	5	Normal	Unavailable
	b0	1	A	6	Normal	Available
	b0	1	A	7	Normal	Available
	b0	1	A	8	Normal	Available
	b0	1	A	9	Normal	Unavailable
	b0	1	A	10	Normal	Unavailable
	b0	1	B	1	Normal	Available
	b0	1	B	2	Normal	Available
	b0	1	B	3	Normal	Available
	b0	1	B	4	Normal	Available
	b0	1	B	5	Normal	Available
	b0	1	B	6	Normal	Available
	b0	1	B	7	Normal	Unavailable
	b0	1	B	8	Normal	Unavailable

Hình 5: Bảng Seat

	Movie_code	Director	Release_date	Age_limit	Rating	Time_limit	Name
►	m00036050	Florance Guilloud	2020-07-18	All	2.0	1.4	Oldboy
	m01089002	Sandro Quilter	2022-01-05	All	4.8	1.6	Chinatown
	m01811816	Vic Stain	2021-03-05	18	4.6	1.3	City Lights
	m02068345	Henrie Bambrugh	2020-07-31	All	3.5	1.9	The Silence of the Lambs
	m03397093	Kelcie Hardison	2020-10-23	16	1.1	1.3	Alien
	m03789410	Domenico Jubert	2020-04-25	All	3.9	1.2	A Clockwork Orange
	m04560481	Phelia McDuffie	2022-11-05	All	4.3	1.6	Life Is Beautiful
	m04905601	Delano Thorsen	2021-11-11	All	2.1	1.3	The Good, the Bad and the Ugly
	m06140924	Debby Leggen	2021-02-12	All	3.4	1.8	Once Upon a Time in America
	m06189028	Virgina Wreiford	2021-02-20	All	1.4	1.7	The Dark Knight Rises
	m07894255	Shelli Stammer	2021-12-04	All	1.0	1.7	Amélie
	m08256994	Nat Overil	2020-09-14	All	1.3	1.5	Eternal Sunshine of the Spotles...
	m08269068	Garvey Kobpal	2022-06-20	All	2.2	1.1	Spirited Away
	m10030333	Amara Metelko	2022-06-12	All	2.0	1.1	The Brestia

Hình 6: Bảng Movie

	Movie_code	Cast	
►	m00036050	Koralle Lohmeyer	
	m00036050	Trey Kopfen	
	m01089002	Cesare Lavallo	
	m01089002	Drucill Brunini	
	m01811816	Elberta Kilcoyne	
	m01811816	Freddy Tremlett	
	m02068345	Camile Treneer	
	m02068345	Estele Stellman	
	m03397093	De witt Curucelis	
	m03397093	Reggie Jeffree	
	m03789410	Katee Jullian	
	m03789410	Madelene Matyja	
	m04560481	Jere De Cleen	
	m04560481	Marsh Hastelow	

Hình 7: Bảng Movie_cast

	Movie_code	Genres	
►	m00036050	Crime	
	m00036050	Musical	
	m01089002	Action	
	m01089002	Western	
	m01811816	Crime	
	m01811816	Drama	
	m02068345	Children	
	m02068345	Mystery	
	m03397093	Animated	
	m03397093	Sci-Fi	
	m03789410	Animated	
	m03789410	Children	
	m04560481	Fantasy	
	m04560481	Thriller	

	Movie_code	Format	
►	m00036050	2D	
	m00036050	3D	
	m00036050	4DX	
	m00036050	IMAX	
	m01089002	2D	
	m01089002	3D	
	m01089002	4DX	
	m01089002	IMAX	
	m01811816	2D	
	m01811816	3D	
	m01811816	4DX	
	m01811816	IMAX	
	m02068345	2D	
	m02068345	3D	

Hình 8: Bảng Movie_genres và Movie_format

Movie_code	Language	
m00036050	Finnish	
m00036050	Kurdish	
m01089002	Hungarian	
m01089002	Tetum	
m01811816	Gujarati	
m01811816	Malagasy	
m02068345	Georgian	
m02068345	Yiddish	
m03397093	Hiri Motu	
m03397093	Papiamentu	
m03789410	Dari	
m03789410	Nepali	
m04560481	Arabic	
m04560481	Polish	

ShowID	Date	Time	AdminID	
s00039813	2022-07-31	22	a79320457	
s00095235	2022-07-08	11	a01202673	
s00173787	2022-08-15	10	a95936777	
s00235426	2022-02-01	4	a87164612	
s00255352	2022-07-09	9	a29746909	
s00259042	2022-07-05	2	a84742281	
s00319076	2022-08-10	23	a21381243	
s00428844	2022-04-24	16	a39133162	
s00530033	2022-09-11	6	a45329285	
s00535971	2022-11-01	18	a61939938	
s00701771	2022-03-07	18	a33741997	
s00899233	2022-01-24	19	a95936777	
s01026315	2022-04-22	12	a11437165	
s01060376	2022-01-26	16	a31828989	

Hình 9: Bảng Movie_language và Movie_show

Invoice_num	Pay_time	Total_price	CustomerID	
o00128357	2021-10-10 03:17:00	1600000	c80888111	
o00266088	2020-12-27 06:47:00	2700000	c07619154	
o00325858	2021-08-18 09:35:00	3700000	c32045513	
o00594733	2022-08-02 10:10:00	600000	c54904281	
o00868179	2022-07-02 04:00:00	8100000	c34504720	
o01037881	2021-10-25 22:05:00	9700000	c87019858	
o01118371	2021-03-14 14:36:00	900000	c06029303	
o01189037	2021-05-30 09:21:00	6400000	c24626544	
o01278137	2020-11-30 23:07:00	3400000	c62348853	
o01329218	2022-11-15 05:03:00	7300000	c68009145	
o01364763	2020-12-17 04:59:00	800000	c25440851	
o01450797	2021-10-27 07:50:00	8600000	c24614064	
o01609189	2021-01-26 08:03:00	7900000	c88929563	
o01651238	2021-11-05 05:11:00	9100000	c80145120	

Hình 10: Bảng cOrder

	FoodID	Name	Size	
►	f0	Popcorn	S	
	f1	Popcorn	M	
	f2	Popcorn	L	
	f3	Pepsi	S	
	f4	Pepsi	M	
	f5	Pepsi	L	
	f6	Coca	S	
	f7	Coca	M	
	f8	Coca	L	
	NULL	NULL	NULL	

	FoodID	Invoice_num	Amount	
►	f0	o02702603	4	
	f0	o03440577	3	
	f0	o05397613	1	
	f0	o07537295	1	
	f0	o08746968	5	
	f0	o08932955	1	
	f0	o09128927	1	
	f0	o09496873	4	
	f0	o09873212	5	
	f0	o10961404	4	
	f1	o01820337	2	
	f1	o02430183	2	
	f1	o03536163	4	

Hình 11: Bảng Food và Food_order

	ShowID	Branch_code	Room_number	Movie_code	
	s08463437	b1	1	m69707972	
	s12003862	b2	3	m31930108	
	s16867228	b0	5	m04905601	
	s18456218	b3	2	m26865850	
	s24264407	b1	5	m57301478	
	s33395462	b0	4	m12968902	
	s35665319	b2	4	m71568090	
	s38968347	b0	3	m64267580	
	s44773607	b3	3	m33633469	
	s45808660	b4	1	m15387336	
	s46820560	b3	4	m81482803	
	s48962998	b4	4	m14311756	
	s53737067	b1	4	m67771403	

Hình 12: Bảng Scheduled

	TicketID	Invoice_num	Branch_code	Room_number	Row_index	Col_index	ShowID
►	t00395523	o00128357	b0	1	A	1	s82663010
	t00422454	o00266088	b0	1	A	2	s82663010
	t01067244	o00325858	b0	1	A	3	s82663010
	t01393549	o00594733	b0	1	A	4	s82663010
	t01860798	o00868179	b0	1	A	5	s82663010
	t01919957	o01037881	b0	1	A	6	s82663010
	t02014212	o01118371	b0	1	A	7	s82663010
	t02143764	o01189037	b0	1	A	8	s82663010
	t02250260	o01278137	b0	1	A	9	s82663010
	t02680971	o01329218	b0	1	A	10	s82663010
	t02681694	o01364763	b0	1	B	1	s82663010
	t02983908	o01450797	b0	1	B	2	s82663010
	t03489459	o01609189	b0	1	B	3	s82663010
	t03508755	o01651238	b0	1	B	4	s82663010

Hình 13: Bảng Ticket

VoucherID	S_time	E_time	Gender	Order_price	Total_point	Description	Discount_perce...
v00116318	2022-12-18 21:08:00	2022-12-23 04:20:00	Male	2200000	30	International Children's Day	10
v00906575	2022-12-17 18:01:00	2022-12-23 15:57:00	Male	1600000	970	Veteran's Day	45
v00939305	2022-12-16 08:24:00	2022-12-25 18:44:00	Male	3200000	370	Yom Kippur	45
v02106705	2022-12-18 08:09:00	2022-12-26 05:56:00	Female	1800000	250	June Solstice	35
v05249117	2022-12-18 12:12:00	2022-12-28 20:11:00	Bigender	6100000	360	Flag Day	45
v05456624	2022-12-18 14:28:00	2022-12-27 00:24:00	Female	5000000	520	Mardi Gras	20
v05574781	2022-12-19 17:37:00	2022-12-23 00:07:00	Male	5300000	900	Black Friday	10
v06275396	2022-12-17 12:04:00	2022-12-20 02:36:00	Male	8100000	820	Good Friday	5
v07228385	2022-12-18 06:45:00	2022-12-19 00:33:00	Female	900000	250	Aviation Day	45
v07282948	2022-12-20 20:51:00	2022-12-26 08:55:00	Male	9600000	420	Chinese New Year	50
v07284724	2022-12-19 13:16:00	2022-12-21 03:03:00	Female	8800000	460	Communist Party of Viet...	20
v08121133	2022-12-16 01:13:00	2022-12-30 18:44:00	Female	400000	250	International Women's Day	30
v08660037	2022-12-19 01:51:00	2022-12-30 10:01:00	Polyge...	6200000	880	Independence Day	10
v11176701	2022-12-16 17:16:00	2022-12-30 05:30:00	Male	5700000	910	Armed Forces Day	45

Hình 14: Bảng Voucher

VoucherID	Invoice_num
v00116318	o08913569
v00906575	o06983536
v00939305	o02829687
v02106705	o03065520
v05249117	o04793205
v05456624	o02632171
v05574781	o10961404
v06275396	o02355010
v07228385	o05324897
v07282948	o01820337
v07284724	o08137915
v08121133	o08360701
v08660037	o04887098
v11176701	o00594733

Hình 15: Bảng isApplied

2 Trigger - Thủ tục - Hàm

2.1 Thủ tục INSERT/UPDATE/DELETE dữ liệu trong một bảng dữ liệu

Bảng dữ liệu: CUSTOMER

2.1.1 Thủ tục INSERT

Mô tả thủ tục: Dùng để thêm một tài khoản Customer trong bảng Customer.

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
DROP PROCEDURE IF EXISTS insert_new_customer;
DELIMITER //
CREATE PROCEDURE insert_new_customer (
IN
```

```
CustomerID    VARCHAR(255),
Username      VARCHAR(255),
Password      VARCHAR(255),
Name          VARCHAR(255),
Birthday      DATE,
Gender        VARCHAR(255),
Address       VARCHAR(255),
Phone        VARCHAR(255),
Email        VARCHAR(255),
Created_time  DATETIME,
Total_point   BIGINT
)
BEGIN
    DECLARE canAdd BOOL DEFAULT 1;
    -- Check customerID
    IF length(CustomerID) < 9 THEN
        SELECT 'The customer ID is too short!' AS response_customer;
        SET canAdd = 0;
    ELSEIF length(CustomerID) > 9 THEN
        SELECT 'The customer ID is too long!' AS response_customer;
        SET canAdd = 0;
    ELSEIF CustomerID NOT REGEXP '^c[0-9]{8}' THEN
        SELECT 'The customer ID is invalid!' AS response_customer;
        SET canAdd = 0;
    END IF;
    -- Check username already exists
    IF EXISTS(SELECT * FROM customer where customer.Username=Username) THEN
        SELECT "The Username already exists" AS response_customer;
        SET canAdd = 0;
    END IF;
    -- Check length of password
    IF length>Password) <= 5 THEN
        SELECT 'The length of password must be more than 5' AS response_customer;
        SET canAdd = 0;
    END IF;
    -- Check birthday
    IF (SELECT CONVERT(Birthday, DATE)) > (SELECT CURRENT_DATE) THEN
        SELECT "The Birthday is not correct!" AS response_customer;
        SET canAdd = 0;
    END IF;

    -- Check gender
    IF ((Gender != 'Male') and (Gender != 'Female') and (Gender != 'Other')) THEN
        SELECT "Gender is not correct!" AS response_customer;
        SET canAdd = 0;
    END IF;
    -- Check phone number
    IF (length(Phone) != 10) or (Phone NOT REGEXP "[0-9]{10}") THEN
        SELECT "Phone is not correct!" AS response_customer;
```



```

        SET canAdd = 0;
    END IF;
    -- Check Created_time
    IF (SELECT CONVERT(Created_time, DATE)) > (SELECT CURRENT_DATE) THEN
        SELECT "Time is created more than present" AS response_customer;
        SET canAdd = 0;
    END IF;
    -- Check total point
    IF (Total_point < 0) THEN
        SELECT "Total point of customer must be greater than or equal to 0" AS
↪ reponse_customer;
        SET canAdd = 0;
    END IF;
    IF canAdd = 1 THEN
        INSERT INTO cinema.customer(CustomerID, Username, Password, Name, Birthday, Gender,
↪ Address, Phone, Email, Created_time, Total_point)
        VALUES (customerID, Username, Password, Name, Birthday, Gender, Address, Phone,
↪ Email, Created_time , Total_point);
        SELECT "Insert Successful" as response_customer;
    END IF;
END //
DELIMITER ;

```

Câu lệnh thực thi thủ tục INSERT:

```

call insert_new_customer('c12122022', 'bkuhcmut', '202220022Bk.', 'Bach Khoa',
↪ '1957-10-27', 'Other', '268 Ly Thuong Kiet', '0987654321', 'bku@hcmut.vn', '2022-08-06
↪ 2:20', 580);

```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:



2.1.2 Thủ tục UPDATE

Nội dung thủ tục: Cập nhật thông tin một tài khoản Customer trong bảng Customer. Các mục thông tin có thể được cập nhật bao gồm Mật khẩu, Địa chỉ, Số điện thoại, Email, Tên, Giới tính, Sinh nhật của khách hàng.

```

DROP PROCEDURE IF EXISTS update_password_customer;
DELIMITER //
CREATE PROCEDURE update_password_customer (
IN

```

```
CID      VARCHAR(255),
Pass     VARCHAR(255)
)
BEGIN
IF length(Pass) <= 5 THEN
        SELECT 'The length of password must be more than 5' AS response;
ELSEIF NOT EXISTS (SELECT * from customer where customer.CustomerID=CID) THEN
        SELECT "Customer doesn't exist!" AS response;
ELSE
        UPDATE customer SET customer.Password = Pass WHERE customer.CustomerID =
↪ CID;
END IF;
END //
DELIMITER ;

DROP PROCEDURE IF EXISTS update_address_customer;
DELIMITER //
CREATE PROCEDURE update_address_customer (
IN
usrName      VARCHAR(255),
Addr         VARCHAR(255)
)
BEGIN
    IF EXISTS (SELECT * from customer where customer.Username = usrName) THEN
        UPDATE customer SET customer.Address=Addr where customer.Username = usrName;
        SELECT "Update Address Successful";
    ELSE
        SELECT "Customer doesn't exist!" as response;
    END IF;
END //
DELIMITER ;
DROP PROCEDURE IF EXISTS update_phone_customer;

DELIMITER //
CREATE PROCEDURE update_phone_customer (
IN
usrName      VARCHAR(255),
phoneNumber  VARCHAR(255)
)
BEGIN
IF (length(phoneNumber) != 10) or (phoneNumber NOT REGEXP "~0[0-9]{9}") THEN
        SELECT "Phone is not correct!" AS response;
ELSEIF NOT EXISTS (SELECT * from customer where customer.Username = usrName) THEN
        SELECT "Customer doesn't exist!" AS response;
ELSE
        UPDATE customer SET customer.Phone = phoneNumber where customer.Username =
↪ usrName;
        SELECT "Update Phone Number Is Successful" AS response;
    END IF;
```

```
END //
DELIMITER ;

DROP PROCEDURE IF EXISTS update_email_customer;
DELIMITER //
CREATE PROCEDURE update_email_customer (
IN
usrName  VARCHAR(255),
mail     VARCHAR(255)
)
BEGIN
IF NOT EXISTS (SELECT * from customer where customer.Username = usrName) THEN
    SELECT "Customer doesn't exists!" AS response;
ELSEIF (mail NOT REGEXP "^[A-Za-z]+[A-Za-z0-9.]+@[A-Za-z0-9.-]+\.[A-Za-z]{2,4}$")
↪ THEN
    SELECT "Email is not correct!" AS response;
ELSE
    UPDATE customer SET customer.Email = mail where customer.Username =
↪ usrName;
    SELECT "Update Email Successfull" as response;
END IF;
END //
DELIMITER ;

DROP PROCEDURE IF EXISTS update_name_customer;
DELIMITER //
CREATE PROCEDURE update_name_customer (
IN
usrName  VARCHAR(255),
fullName VARCHAR(255)
)
BEGIN
IF NOT EXISTS (SELECT * from customer where customer.Username = usrName) THEN
    SELECT "Customer doesn't exists!" AS response;
ELSE
    UPDATE customer SET customer.Name = fullName where customer.Username =
↪ usrName;
    SELECT "Update Name Successfull" as response;
END IF;
END //
DELIMITER ;

DROP PROCEDURE IF EXISTS update_gender_customer;
DELIMITER //
CREATE PROCEDURE update_gender_customer (
IN
usrName VARCHAR(255),
sex     VARCHAR(255)
)

```

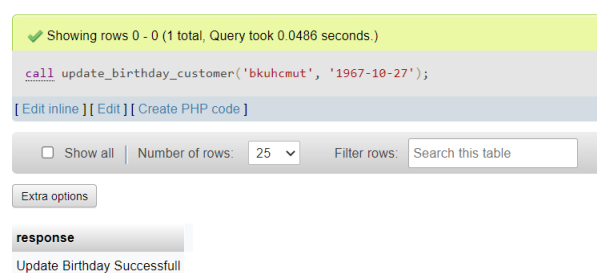
```
BEGIN
IF NOT EXISTS (SELECT * from customer where customer.Username = usrName) THEN
    SELECT "Customer doesn't exists!" AS response;
ELSEIF ((sex != 'Male') and (sex != 'Female') and (sex != 'Other')) THEN
    SELECT "Gender is not correct!" AS response;
ELSE
    UPDATE customer SET customer.Gender = sex where customer.Username =
↪   usrName;
    SELECT "Update Gender Successfull" as response;
END IF;
END //
DELIMITER ;

DROP PROCEDURE IF EXISTS update_birthday_customer;
DELIMITER //
CREATE PROCEDURE update_birthday_customer (
IN
usrName VARCHAR(255),
bornDay    DATE
)
BEGIN
IF NOT EXISTS (SELECT * from customer where customer.Username = usrName) THEN
    SELECT "Customer doesn't exists!" AS response;
ELSEIF (SELECT CONVERT(bornDay, DATE)) > (SELECT CURRENT_DATE) THEN
    SELECT "The Birthday is not correct!" AS response;
ELSE
    UPDATE customer SET customer.Birthday = bornDay where customer.Username =
↪   usrName;
    SELECT "Update Birthday Successfull" as response;
END IF;
END //
DELIMITER ;
```

Câu lệnh thực thi thủ tục UPDATE:

```
call update_birthday_customer('bkuhcmut', '1967-10-27')
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:



2.1.3 Thủ tục DELETE

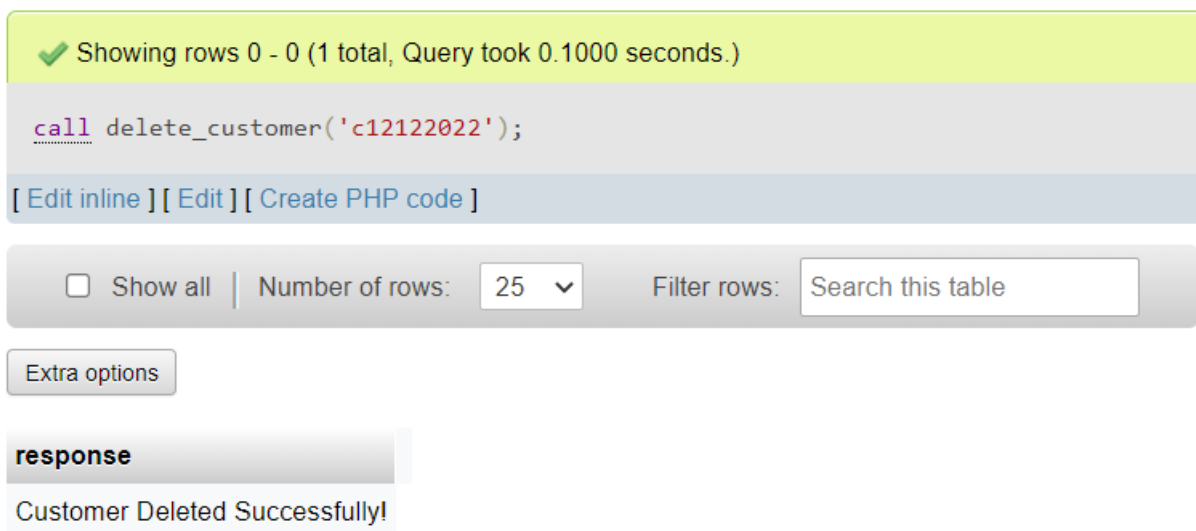
Nội dung thủ tục: Xóa một tài khoản Customer trong bảng Customer.

```
DROP PROCEDURE IF EXISTS delete_customer;
DELIMITER //
CREATE PROCEDURE delete_customer (
IN
    CustomerID          VARCHAR(255)
)
BEGIN
    IF length(CustomerID) < 9 THEN
        SELECT 'The customer ID is too short!' AS response;
    ELSEIF length(CustomerID) > 9 THEN
        SELECT 'The customer ID is too long!' AS response;
    ELSEIF CustomerID NOT REGEXP '~c[0-9]{8}' THEN
        SELECT 'The customer ID is invalid!' AS response;
    ELSE
        DELETE FROM customer WHERE customer.customerID=customerID;
        SELECT 'Customer Deleted Successfully!' AS response;
    END IF;
END //
DELIMITER ;
```

Câu lệnh thực thi thủ tục DELETE:

```
call delete_customer('c12122022')
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:



The screenshot displays a database management system interface. At the top, a green status bar indicates "Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.1000 seconds.)". Below this, the executed SQL command is shown: `call delete_customer('c12122022');`. Underneath the command, there are links for "[Edit inline]", "[Edit]", and "[Create PHP code]". A control bar includes a "Show all" checkbox, a "Number of rows:" dropdown set to "25", and a "Filter rows:" search box with the placeholder text "Search this table". Below the control bar is an "Extra options" button. The main data area shows a table with one column named "response" and one row containing the text "Customer Deleted Successfully!".

2.2 Trigger

2.2.1 Trigger 1

Nội dung Trigger: Mỗi khi khách hàng (Customer) thanh toán một đơn hàng, khách hàng đó sẽ nhận được một lượng điểm tích lũy có giá trị bằng với tổng tiền đơn hàng chia 1000.

- Điều kiện kích hoạt Trigger: Một đơn hàng được thêm vào bảng **cOrder**.
- Thao tác được thực hiện khi Trigger được kích hoạt: sau khi sự kiện kích hoạt, giá trị **Total_point** của bảng **Customer** được cập nhật (cộng thêm 1 lượng $Total_price/1000$).

Lệnh tạo Trigger:

```
DROP TRIGGER IF EXISTS addTotalPoint;
CREATE TRIGGER addTotalPoint
AFTER INSERT ON cOrder
FOR EACH ROW
UPDATE Customer
SET Total_point = Total_point + NEW.Total_price/1000
WHERE CustomerID = NEW.CustomerID;
```

Câu lệnh thực thi trigger 1:

```
INSERT INTO cOrder (Invoice_num, Pay_time, Total_price, CustomerID)
VALUES ('o11111111', '2022-11-02 19:07:34', 230000, 'c12345678');
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS: Trước khi gọi insert cOrder:

CustomerID	Username	Password	Name	Birthday	Gender	Address	Phone	Email	Created_time	Total_point
c00440411	cjohansenct	23QWR0mat0WD	Courtney Johansen	1977-06-18	Other	33450 Division Park	0749066144	cjohansenct@netscape.com	2021-08-05 11:50:00	170
c00475028	abarenski9h	KCDe2S0l	Adair Barenski	1914-07-27	Male	07 Marquette Pass	0119193056	abarenski9h@photobucket.com	2020-12-10 18:10:00	860
c00523590	santoniat16	l6khgWxn	Samuel Antoniat	1959-07-21	Male	2123 Fuller Street	0597379901	santoniat16@sakura.ne.jp	2022-07-03 02:36:00	160
c00643703	jpharrow4v	QBlyeqz	Justinian Pharrow	2009-09-25	Male	6 South Avenue	0836543625	jpharrow4v@fc2.com	2022-10-14 03:55:00	660

Sau khi gọi insert cOrder:

CustomerID	Username	Password	Name	Birthday	Gender	Address	Phone	Email	Created_time	Total_point
c00440411	cjohansenct	23QWR0mat0WD	Courtney Johansen	1977-06-18	Other	33450 Division Park	0749066144	cjohansenct@netscape.com	2021-08-05 11:50:00	400
c00475028	abarenski9h	KCDe2S0l	Adair Barenski	1914-07-27	Male	07 Marquette Pass	0119193056	abarenski9h@photobucket.com	2020-12-10 18:10:00	860
c00523590	santoniat16	l6khgWxn	Samuel Antoniat	1959-07-21	Male	2123 Fuller Street	0597379901	santoniat16@sakura.ne.jp	2022-07-03 02:36:00	160
c00643703	jpharrow4v	QBlyeqz	Justinian Pharrow	2009-09-25	Male	6 South Avenue	0836543625	jpharrow4v@fc2.com	2022-10-14 03:55:00	660

2.2.2 Trigger 2

Nội dung Trigger: Nếu một voucher có điều kiện sử dụng là dùng 1 lượng **Total_point** thì khách hàng sử dụng Voucher đó sẽ bị trừ một lượng **Total_point** tương ứng đã tích lũy.

- Điều kiện kích hoạt Trigger: ngay sau khi 1 giá trị Voucher đã được dùng. Tức một hàng mới được thêm vào bảng **isApplied**.
- Thao tác được thực hiện khi Trigger được kích hoạt: Lấy ra điểm tích lũy được yêu cầu trong Voucher và trừ một lượng tương ứng vào điểm tích lũy (**Total_point**) của người dùng.

```
DROP TRIGGER IF EXISTS useTotalPoint;
DELIMITER //
CREATE TRIGGER useTotalPoint
AFTER INSERT ON isApplied
FOR EACH ROW
BEGIN
    SET @point = (
        SELECT Total_point
        FROM Voucher
        WHERE VoucherID = NEW.VoucherID
    );
    IF @point IS NOT NULL THEN
        SET @cID = (
            SELECT CustomerID
            FROM cOrder
            WHERE Invoice_num = NEW.Invoice_num
        );
        UPDATE Customer
        SET Total_point = Total_point - @point
        WHERE CustomerID = @cID;
    END IF;
END //
DELIMITER ;
```

Câu lệnh thực thi trigger 2: Giả sử đã có voucher với VoucherID = "v22222222" và một order của khách hàng với Invoice_num="o33333333" trong database:

```
INSERT INTO isApplied(VoucherID, Invoice_num) VALUES('v22222222', 'o33333333');
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

Trước khi thực thi lệnh insert ở trên:

CustomerID	Username	Password	Name	Birthday	Gender	Address	Phone	Email	Created_time	Total_point
c12345678	kbrownsworth0	mmQ3Ube2C	Katleen Brownsworth	1963-03-21	Female	2507 Debra Circle	0904392596	kbrownsworth0@sciencedaily.com	2022-08-06 02:20:00	300

Sau khi thực thi lệnh insert ở trên:

CustomerID	Username	Password	Name	Birthday	Gender	Address	Phone	Email	Created_time	Total_point
c12345678	kbrownsworth0	mmQ3Ube2C	Katleen Brownsworth	1963-03-21	Female	2507 Debra Circle	0904392596	kbrownsworth0@sciencedaily.com	2022-08-06 02:20:00	250

2.3 Thủ tục

2.3.1 Thủ tục 1

Nội dung thủ tục 1: Xuất ra thông tin tất cả khách hàng theo giới tính (Male, Female, Other) và có ít nhất một hóa đơn có tổng số tiền (**Total_price**) lớn hơn hoặc bằng yêu cầu đặt ra.

Các bảng sử dụng: Customer, cOrder.

```
DROP PROCEDURE IF EXISTS customer_orders;
DELIMITER //
CREATE PROCEDURE customer_orders (
    IN
    Gender VARCHAR(50),
    minPrice FLOAT
)
BEGIN
    IF (Gender = 'Male' or Gender = 'Female' or Gender = 'Other') THEN
        SELECT Customer.Username, Customer.Password, Customer.Email, Customer.Name,
        ↪ Customer.Birthday, Customer.Address, Customer.Phone,
        ↪ Customer.Gender, Customer.Total_point, cOrder.Total_price FROM Customer, cOrder
        WHERE Customer.CustomerID = cOrder.CustomerID AND Customer.Gender = Gender AND
        ↪ cOrder.Total_price >= minPrice
        ORDER BY Customer.Name;
    END IF;
END //
DELIMITER ;
```

Câu lệnh thực thi thủ tục 1:

```
call customer_orders('Male', 98000000);
```


Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

Showing rows 0 - 11 (12 total, Query took 0.0014 seconds.)

call customer_orders('Male', 9800000);

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

Extra options

CustomerID	Username	Password	Email	Name	Birthday	Address	Phone	Gender	Total_point	Total_price
c66887869	adeir	9vRMelZ69C	adeir@live.com	Agosto De Lisle	1931-09-24	622 Dennis Pass	0648712911	Male	600	9800000
c44258030	afountianp0	R3d8DZTLXG	afountianp0@wordpress.com	Anatole Fountian	1992-10-13	32691 Boyd Lane	0535232762	Male	750	9900000
c03673954	cwardleyga	jdpS4AD	cwardleyga@mit.edu	Constantine Wardley	1976-10-30	799 Esker Point	0284411942	Male	340	10000000
c29063036	dschutzei	Onmg3op	dschutzei@buzzfeed.com	Dionisio Schutze	1981-03-24	6 Thackeray Way	0892164677	Male	590	9800000
c93579053	hptblado6n	lmxLXusOv	hptblado6n@miitbeian.gov.cn	Harcourt Pitblado	2014-08-24	5544 Basil Point	0641606594	Male	730	10000000
c46959534	kbrabenderjx	yAP225ZOG46	kbrabenderjx@stanford.edu	Kile Brabender	1984-01-30	0 Lighthouse Bay Terrace	0456539312	Male	560	10000000
c39654635	mdrury62	m2qyzDDbB09r	mdrury62@gmpg.org	Moore Drury	2001-07-23	77 Florence Street	0910681551	Male	710	9800000
c24841468	omillthorpe9k	2l24qAA	omillthorpe9k@istockphoto.com	Obie Millthorpe	1962-10-10	581 Reinke Hill	0758587165	Male	950	9900000
c70515331	oproudlockf1	Uh2W1xWaM	oproudlockf1@bizjournals.com	Otes Proudlock	2008-11-12	33501 Graceland Parkway	0845801997	Male	320	10000000
c20337411	sfriedenbachc2	sp2zntaRD	sfriedenbachc2@smugmug.com	Skipkie Friedenbach	1912-02-11	443 Eastlawn Pass	0316138768	Male	590	9800000
c73850266	tbramehq	wq7L6EG	tbramehq@vkontakte.ru	Ted Brame	1915-08-10	92 Dunning Avenue	0186896619	Male	990	10000000
c43757843	wlessera4	CDIOE3	wlessera4@about.com	Wakefield Lesser	1962-03-25	89973 Springs Drive	0955763492	Male	220	10000000

2.3.2 Thủ tục 2

Nội dung thủ tục 2: Xuất ra thông tin những khách hàng đã đặt hàng từ một ngày nhất định đến hiện tại mà theo tên thức ăn và có số lượng lớn hơn số lượng để ra.

Các bảng sử dụng: Food, cOrder, Food_order, Customer.

```

DROP PROCEDURE IF EXISTS findOrderAfter;
DELIMITER //
CREATE PROCEDURE findOrderAfter(
    IN
        DateFrom DATE,
        Amount INT,
        NameFood VARCHAR(255),
        sortPatemeter VARCHAR(255),
        offset INT
)
BEGIN
    IF NOT EXISTS(SELECT * FROM Food WHERE Name=NameFood) THEN
        SELECT "The food name doesn't exist!" AS Response;
    ELSEIF (sortPatemeter= 'Name') THEN
        SELECT Customer.Username, Customer.Gender, Customer.Name, Customer.Birthday,
        ↵ Customer.Address, Customer.Phone, SUM(Food_order.Amount) AS OrderAmount
        FROM Food, cOrder, Food_order, Customer
        WHERE CONVERT(cOrder.Pay_time, DATE) > DateFrom
            AND Food_order.Invoice_num=cOrder.Invoice_num
            AND Food.FoodID=Food_order.FoodID
            AND cOrder.CustomerID=Customer.CustomerID
            AND Food.Name=NameFood
        GROUP BY Customer.Name
    
```

```
HAVING SUM(Food_order.Amount) > Amount
ORDER BY Customer.Name
LIMIT 10 OFFSET offset;

ELSEIF (sortPatemeter = 'Amount') THEN
    SELECT Customer.Username, Customer.Gender, Customer.Name, Customer.Birthday,
    ↪ Customer.Address, Customer.Phone, SUM(Food_order.Amount) AS OrderAmount
    FROM Food, cOrder, Food_order, Customer
    WHERE CONVERT(cOrder.Pay_time, DATE) > DateFrom
        AND Food_order.Invoice_num=cOrder.Invoice_num
        AND Food.FoodID=Food_order.FoodID
        AND cOrder.CustomerID=Customer.CustomerID
        AND Food.Name=NameFood
    GROUP BY Customer.Name
    HAVING SUM(Food_order.Amount) > Amount
    ORDER BY SUM(Food_order.Amount)
    LIMIT 10 OFFSET offset;

ELSE
    SELECT Customer.Username, Customer.Gender, Customer.Name, Customer.Birthday,
    ↪ Customer.Address, Customer.Phone, SUM(Food_order.Amount) AS OrderAmount
    FROM Food, cOrder, Food_order, Customer
    WHERE CONVERT(cOrder.Pay_time, DATE) > DateFrom
        AND Food_order.Invoice_num=cOrder.Invoice_num
        AND Food.FoodID=Food_order.FoodID
        AND cOrder.CustomerID=Customer.CustomerID
        AND Food.Name=NameFood
    GROUP BY Customer.Username
    HAVING SUM(Food_order.Amount) > Amount
    ORDER BY Customer.Username
    LIMIT 10 OFFSET offset;

END IF;
END //
DELIMITER ;
```

Câu lệnh thực thi thủ tục 2:

```
call findOrderAfter('2022-01-01', 2, 'Coca');
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

✓ Showing rows 0 - 4 (5 total, Query took 0.0020 seconds.)

`call findOrderAfter('2021-01-01', 2, 'Coca', 'Name', 10);`

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows:

Extra options

Username	Gender	Name	Birthday	Address	Phone	OrderAmount
miacovaccio2i	Male	Marlowe Iacovaccio	2019-12-07	3618 Lillian Drive	0560831217	3
nvallintine1f	Female	Nerissa Vallintine	1966-08-14	5030 Arkansas Park	0559271134	4
randreotti5	Other	Regine Andreotti	1914-07-12	040 Tomscot Alley	0176783392	4
vsyphask	Other	Vin Syphas	1901-03-25	95690 Glendale Park	0238196086	3
wside1w	Male	Willie Side	1935-10-13	64 Continental Terrace	0268424475	3

2.4 Hàm

2.4.1 Hàm 1

Nội dung Hàm 1: Hàm tính xem đến ngày thứ bao nhiêu trong tháng thì rạp phim X đạt chỉ tiêu doanh thu đặt ra của tháng Y. Các bảng sử dụng: Theatre, Ticket.

- Tham số đầu vào: Tháng, năm, rạp và chỉ tiêu đặt ra.
- Tham số đầu ra: Ngày đạt được chỉ tiêu, tháng đó có đạt chỉ tiêu đề ra hay không.


```
DROP FUNCTION IF EXISTS dayReachTarget;
DELIMITER //
CREATE FUNCTION dayReachTarget(
    month    INT,
    year     INT,
    bCode    VARCHAR(255),
    target   INT)
RETURNS    VARCHAR(255)
BEGIN
    DECLARE rev INT DEFAULT 0;
    DECLARE d   VARCHAR(2) DEFAULT '';
    -- CHECK INPUT
    IF (month < 0 OR month > 12) THEN
        RETURN 'THE VALUE OF MONTH MUST BE FROM 1 - 12';
    END IF;
    IF (year < 1999 OR year > YEAR(CURDATE())) THEN
        RETURN CONCAT('THE VALUE OF YEAR MUST BE FROM 1999 - ', YEAR(CURDATE()));
    END IF;
    IF (CHAR_LENGTH(bCode) <> 2 OR LEFT(bCode, 1) <> 'b') THEN
        RETURN 'INVALID VALUE OF BRANCH CODE';
    
```

```
END IF;
IF (target < 0 OR target > 500000000) THEN
    RETURN 'INVALID VALUE OF TARGET';
END IF;
-- LOOP
BEGIN
    DECLARE notReach INT DEFAULT 0;
    DECLARE price INT DEFAULT 0;
    DECLARE ptime DATE;
    DECLARE p CURSOR FOR SELECT *
    FROM (
        SELECT Total_price, Pay_time
        FROM (
            SELECT DISTINCT Invoice_num
            FROM Ticket
            WHERE Branch_code = bCode
        ) t INNER JOIN cOrder ON t.Invoice_num = cOrder.Invoice_num
        WHERE MONTH(Pay_time) = month AND YEAR(Pay_time) = year
        ORDER BY Pay_time ASC -- < in case the times were not ordered correctly >
    ) pt;
    -- declare NOT FOUND handler
    DECLARE CONTINUE HANDLER
    FOR NOT FOUND SET notReach = 1;
    OPEN p;
    isReach: LOOP
        IF (rev >= target OR notReach = 1) THEN LEAVE isReach;
        END IF;
        FETCH p INTO price, ptime;
        SET rev = rev + price;
        SET d = DAY(ptime);
    END LOOP isReach;
    CLOSE p;
END;
IF (rev > target) THEN
    RETURN CONCAT('DOANH THU THANG ', month, ' NAM ', year, ' DAT CHI TIEU TRONG
↪ VONG ', d, ' NGÀY');
ELSE
    RETURN CONCAT('DOANH THU THANG ', month, ' NAM ', year, ' KHONG DAT CHI
↪ TIEU');
END IF;
END //
DELIMITER ;
```

Câu lệnh thực thi hàm 1:


```
select dayReachTarget(1, 2021, 'b0', 10000000);
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

 Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0041 seconds.)

```
select dayReachTarget(1,2021,'b0', 10000000);
```

☒ Profiling [[Edit inline](#)] [[Edit](#)] [[Explain SQL](#)] [[Create PHP code](#)] [[Refresh](#)]

☒ Show all | Number of rows: All  Filter rows:

Extra options

dayReachTarget(1,2021,'b0', 10000000)

DOANH THU THANG 1 NAM 2021 DAT CHI TIEU TRONG VONG 26 NGAY

2.4.2 Hàm 2

Nội dung Hàm 2: Xét độ tuổi của khách hàng, có đạt điều kiện về mục giới hạn độ tuổi của phim mà họ muốn xem hay không. Các bảng sử dụng: Customer, Movie.

- Tham số đầu vào: Mã khách hàng, mã phim.
- Tham số đầu ra: Khách hàng đó có đủ tuổi để xem phim hay không.

```
DROP FUNCTION IF EXISTS checkAge;
DELIMITER //
CREATE FUNCTION checkAge(
    mCode    VARCHAR(255),
    cID      VARCHAR(255))
RETURNS VARCHAR(20)

BEGIN
    DECLARE bday DATE;
    DECLARE age VARCHAR(3);
    -- CHECK INPUT
    IF (CHAR_LENGTH(mCode) <> 9 OR LEFT(mCode, 1) <> 'm') THEN
        RETURN 'INVALID VALUE OF MOVIE CODE';
    END IF;

    IF (CHAR_LENGTH(cID) <> 9 OR LEFT(cID, 1) <> 'c') THEN
        RETURN 'INVALID VALUE OF CUSTOMER ID';
    END IF;

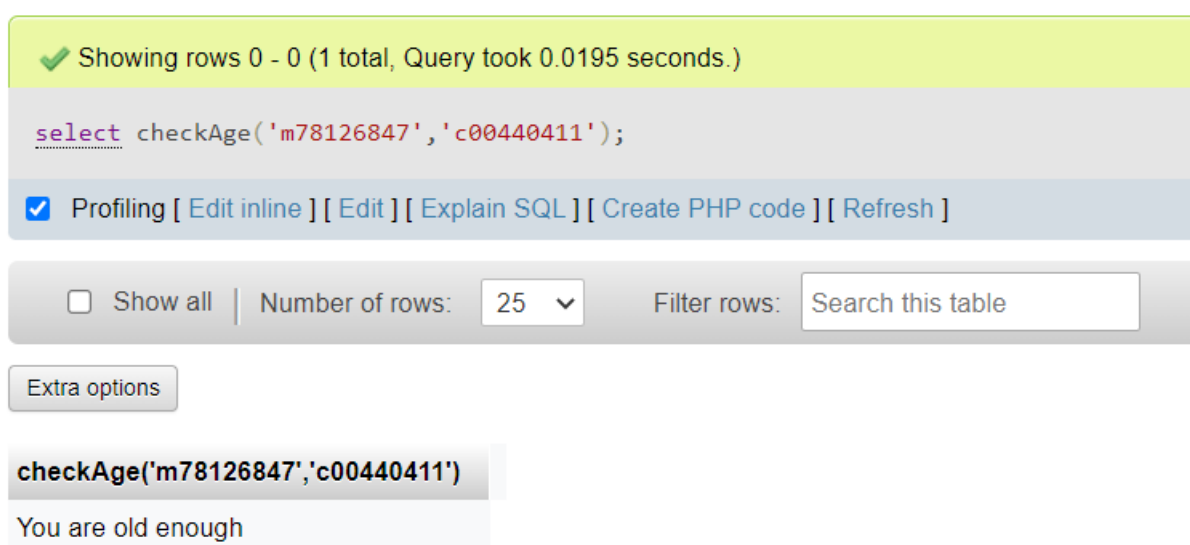
    -- FUNCTION BODY
    SET bday = (SELECT Birthday
                FROM Customer
                WHERE CustomerID = cID);
    SET age = (SELECT Age_limit
               FROM Movie
```

```
        WHERE Movie_code = mCode);  
    IF (YEAR(CURDATE()) - YEAR(bday)) >= age OR (age = 'All') THEN  
        RETURN 'You are old enough';  
    ELSE RETURN 'You are not old enough';  
    END IF;  
END //  
DELIMITER ;
```

Câu lệnh thực thi hàm 2:

```
select checkAge('m78126847','c00440411');
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

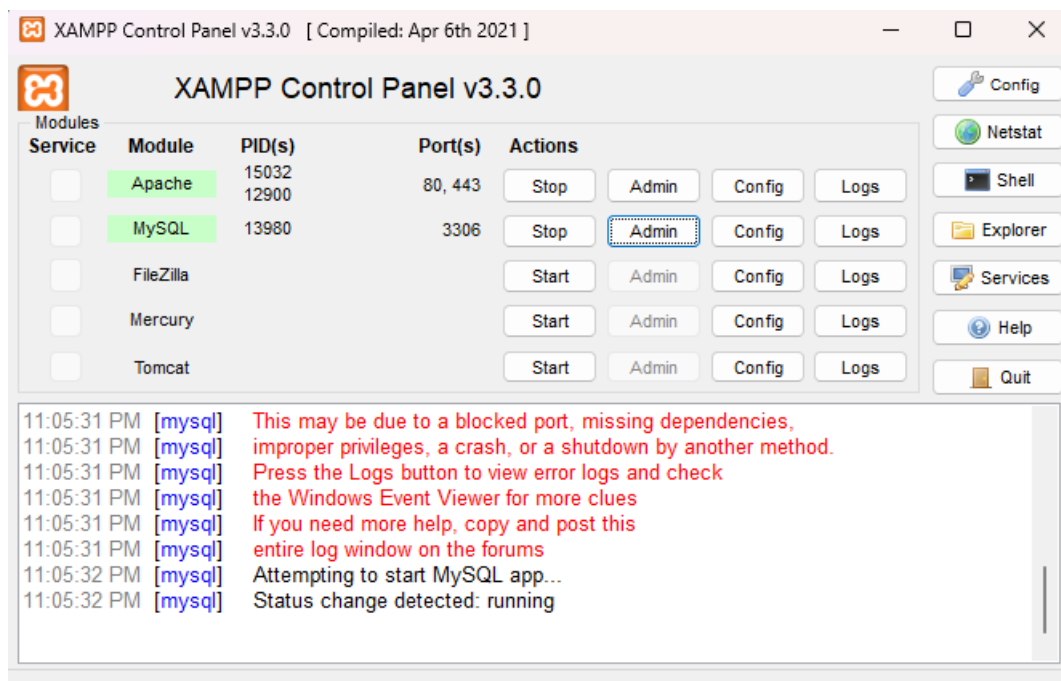


The screenshot displays a database management system interface. At the top, a green status bar indicates "Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0195 seconds.)". Below this, the SQL query `select checkAge('m78126847','c00440411');` is shown in a text area. A toolbar below the query includes a checked "Profiling" button and links for "Edit inline", "Edit", "Explain SQL", "Create PHP code", and "Refresh". A control bar shows "Show all" (unchecked), "Number of rows: 25" (dropdown), and "Filter rows: Search this table" (input field). An "Extra options" button is located below the control bar. The query result is displayed in a table with one row: the function call `checkAge('m78126847','c00440411')` and the output "You are old enough".

3 Demo giao diện

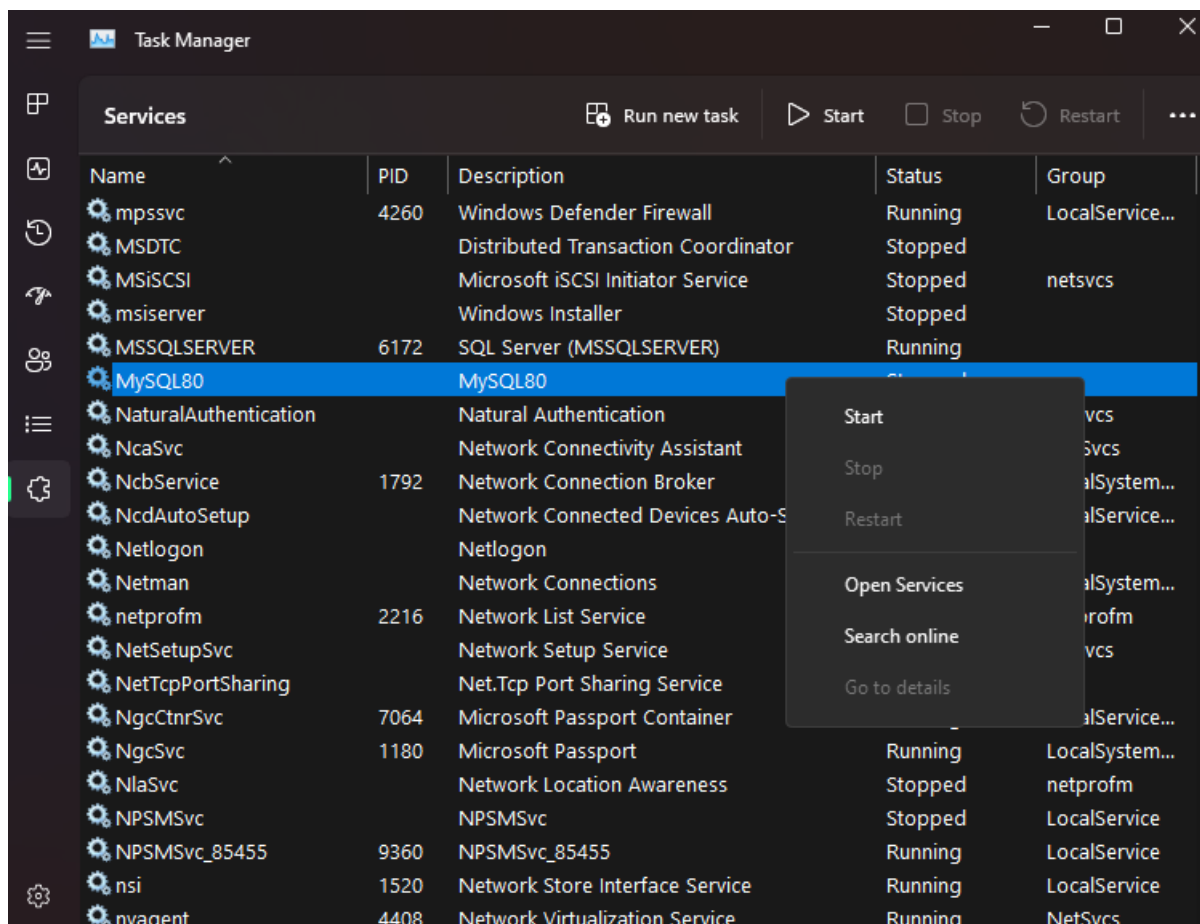
3.1 Setup môi trường

Đây là web được xây dựng từ HTML, CSS, JavaScript, PHP và MySQL. Ở đây có Xampp hỗ trợ môi trường để có thể chạy PHP và MySQL.



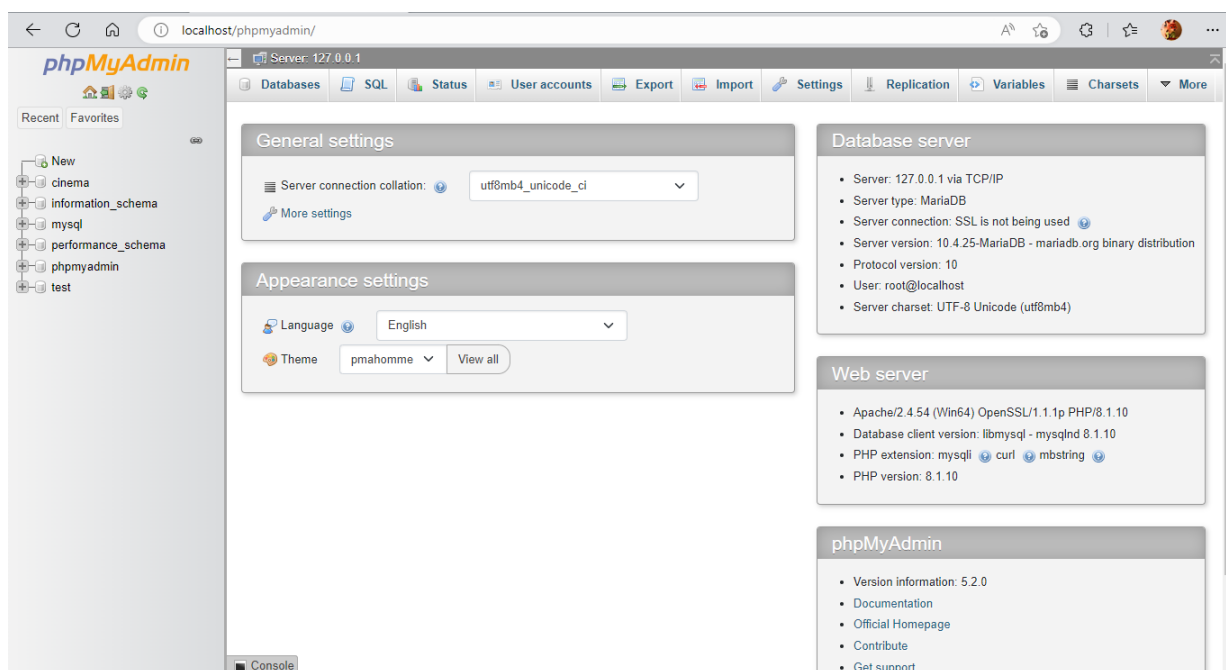
Hình 16: Giao diện Xampp

Để chạy được PHP có liên kết với MySQL, đầu tiên chúng ta mở ứng dụng XAMPP. Sau đó chúng ta click vào nút "Start" của Apache và MySQL. Có một lưu ý là nếu chúng ta có một ứng dụng khác chạy trên port "3306" của MySQL xampp đang chạy thì button "Start" sẽ chuyển thành "Stop".



Hình 17: Task Manager

Chúng ta chọn vào Service và click chuột phải vào "MySQL80" và chọn "Stop".



Hình 18: Giao diện phpMyAdmin

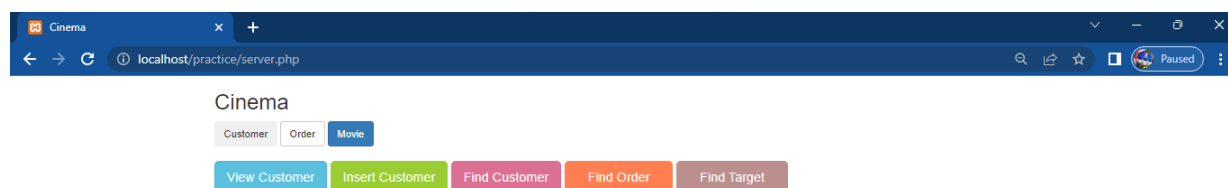
Sau khi MySQL trong XAMPP vẫn giữ trạng thái "Start" thì chúng ta đã khởi động thành công. Sau đó chúng ta click vào "Admin" sau "Start" của MySQL để chúng ta có thể vào giao diện phpMyAdmin.

3.2 Các chức năng

- Thêm, sửa và xóa các Customer.
- Tìm kiếm các Customer thỏa mãn một hoặc một số điều kiện được nhập vào.
- Tìm kiếm Order Food được thanh toán với một số lượng sau một ngày được nhập.
- Tìm kiếm ngày đặt được doanh thu được nhập vào trong tháng.
- Filter Customer theo giới tính, tổng số điểm tích lũy, theo số đơn hàng mua.
- Phân trang cho các sản phẩm có nhiều records.
- Sắp xếp theo thứ tự tăng dần hoặc giảm dần của các thuộc tính.

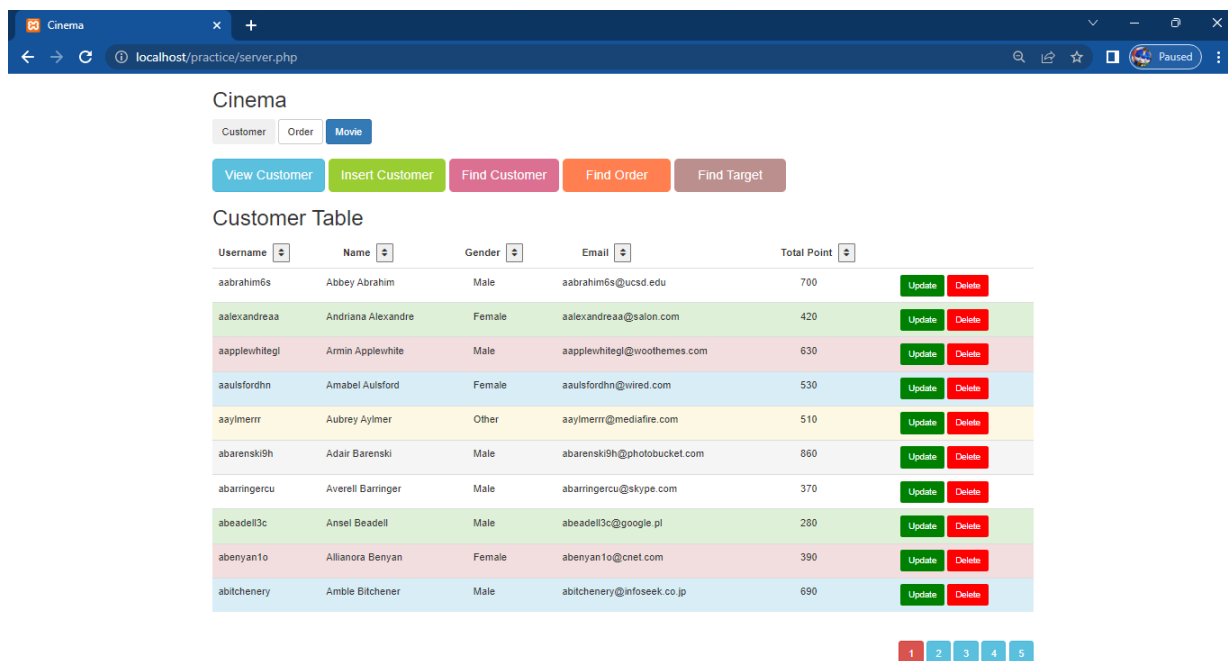
3.3 Hiện thực

3.3.1 Home



Hình 19: Home

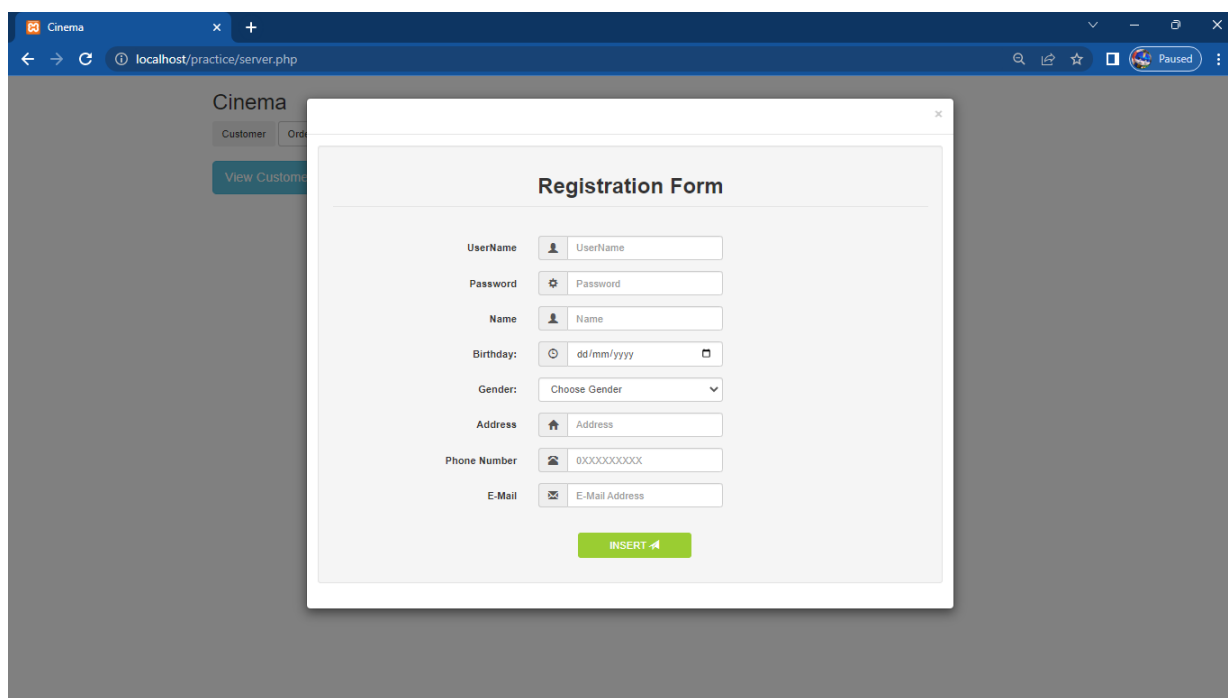
Ở giao diện này có các đường liên kết điều hướng đến các giao diện khác.



Hình 20: View Customer

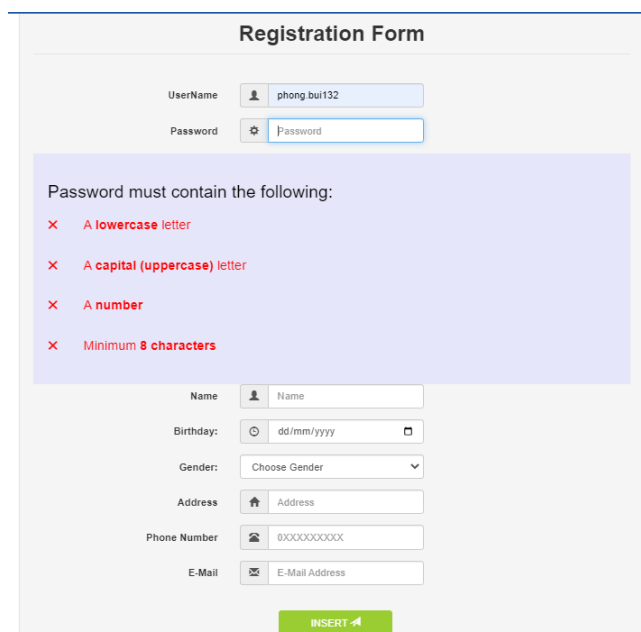
Khi click vào "view Customer" thì sẽ hiển thị ra giao diện chứa những thông tin về Customer. Trong giao diện này, chúng ta có thể thực hiện các thao tác thêm, sửa và xóa các thông tin liên quan đến Customer. Ở mỗi thuộc tính được hiển thị, chúng ta có thể lựa chọn sắp xếp chúng theo thứ tự tăng hoặc giảm dần.

3.3.2 Insert Customer



Hình 21: Insert Customer

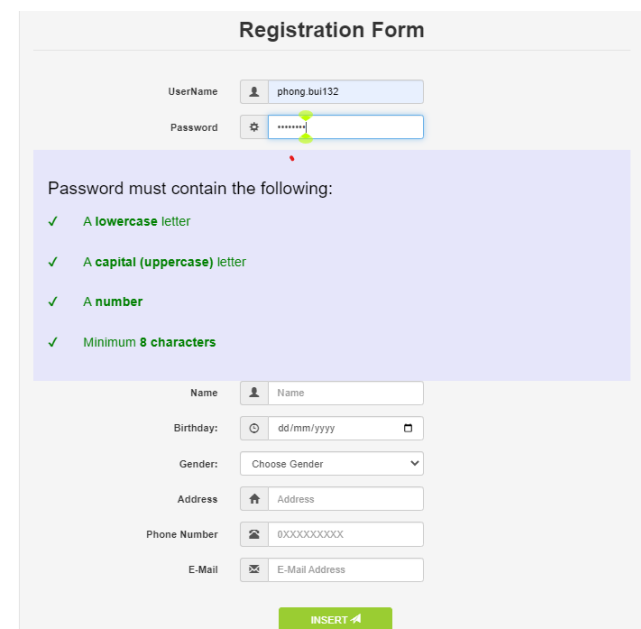
Giao diện chứa form cho phép người dùng nhập vào các thông tin của Customer. Ở đây sẽ có validate dữ liệu đầu vào. Ví dụ như format của email, số điện thoại,...



The screenshot shows a 'Registration Form' with fields for Username, Password, Name, Birthday, Gender, Address, Phone Number, and E-Mail. The Password field is highlighted with a blue border. Below the Password field, a purple box contains the text 'Password must contain the following:' followed by four red 'X' marks and the following requirements: 'A lowercase letter', 'A capital (uppercase) letter', 'A number', and 'Minimum 8 characters'. The Username field contains 'phong.bui132'. The Name field contains 'Name'. The Birthday field contains 'dd/mm/yyyy'. The Gender field is a dropdown menu with 'Choose Gender' selected. The Address field contains 'Address'. The Phone Number field contains '0XXXXXXXX'. The E-Mail field contains 'E-Mail Address'. A green 'INSERT' button is at the bottom right.

Hình 22: Validate Password

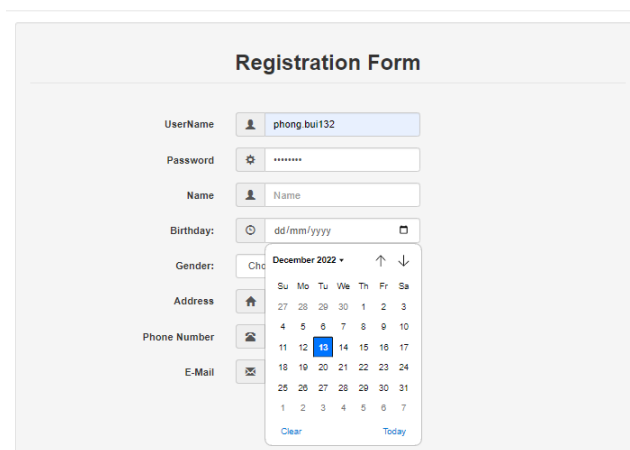
Ở giao diện insert, chúng ta sẽ kiểm tra giá trị nhập vào của một số trường. Như ở đây chúng ta kiểm tra giá trị password nhập vào phải chứa cả ký tự in thường, in hoa, số và phải có độ dài hơn từ 8 ký tự trở lên.



The screenshot shows the same 'Registration Form' as in Figure 22. The Password field is highlighted with a blue border. Below the Password field, a purple box contains the text 'Password must contain the following:' followed by four green checkmarks and the following requirements: 'A lowercase letter', 'A capital (uppercase) letter', 'A number', and 'Minimum 8 characters'. The Username field contains 'phong.bui132'. The Name field contains 'Name'. The Birthday field contains 'dd/mm/yyyy'. The Gender field is a dropdown menu with 'Choose Gender' selected. The Address field contains 'Address'. The Phone Number field contains '0XXXXXXXX'. The E-Mail field contains 'E-Mail Address'. A green 'INSERT' button is at the bottom right.

Hình 23: Validate Password

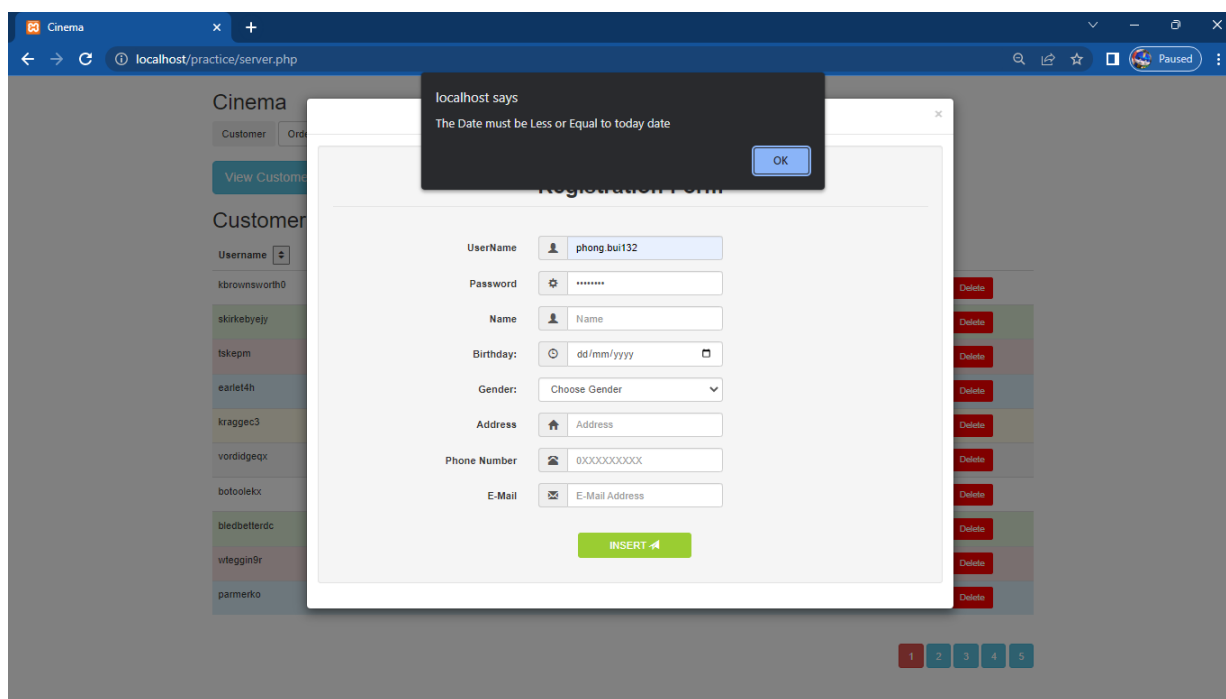
Khi input được nhập thì sẽ những điều kiện sẽ hiển thị màu xanh ở những điều kiện thoả mãn.



The image shows a 'Registration Form' with several input fields: Username (filled with 'phong.bui132'), Password (masked with dots), Name, Birthday (with a calendar picker), Gender (dropdown), Address, Phone Number, and E-Mail. The calendar picker is open, showing the month of December 2022. The date 13 is selected. The calendar has a header with days of the week (Su, Mo, Tu, We, Th, Fr, Sa) and a grid of dates. The selected date 13 is highlighted in blue. There are 'Clear' and 'Today' buttons at the bottom of the calendar.

Hình 24: Calendar picker

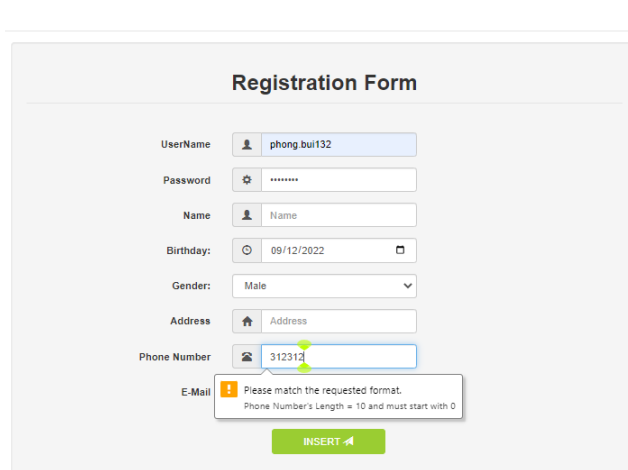
Khi chọn vào trường Birthday để nhập thì calendar picker sẽ được hiển thị để người dùng chọn.



The image shows a web browser window with a 'Cinema' application. A 'Registration Form' is displayed, and a validation error message is shown in a modal dialog. The message says: 'localhost says: The Date must be Less or Equal to today date'. The form fields are: Username (filled with 'phong.bui132'), Password (masked), Name, Birthday (with a calendar picker), Gender (dropdown), Address, Phone Number (masked with '0XXXXXXXX'), and E-Mail. There is an 'INSERT' button at the bottom of the form. The background shows a list of customers with names and 'Delete' buttons.

Hình 25: Validate Birthday

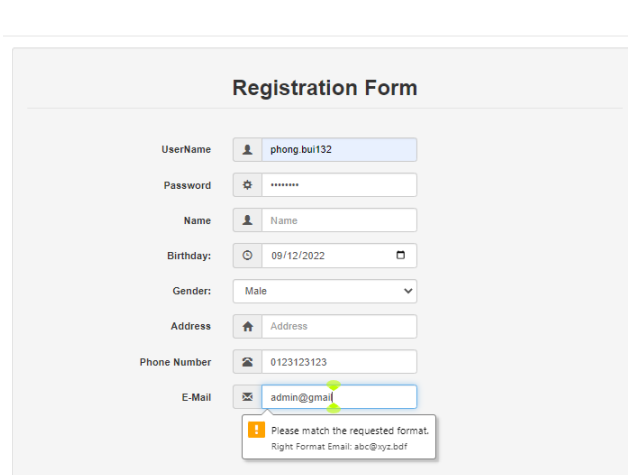
Nếu ngày được chọn lớn hơn ngày ở hiện tại thì sẽ có thông báo được hiện ra về việc input Birthday không hợp lệ.



The screenshot shows a 'Registration Form' with the following fields: Username (phong.bui132), Password (masked), Name, Birthday (09/12/2022), Gender (Male), Address, Phone Number (312312), and E-Mail. A red error message box is displayed over the Phone Number field, stating: 'Please match the requested format. Phone Number's Length = 10 and must start with 0'. A green 'INSERT' button is at the bottom.

Hình 26: Validate Phone Number

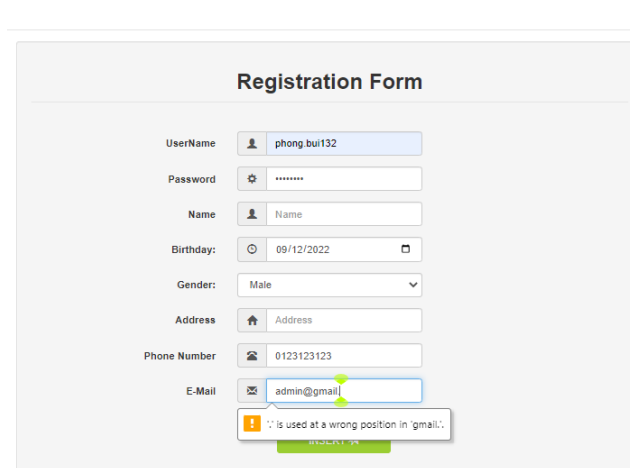
Format được dùng cho Phone Number là phải bắt đầu bằng "0" và độ dài phải là 10 số. Nếu nhập sai sẽ có thông báo hiển thị.



The screenshot shows the same 'Registration Form' but with the Phone Number field filled with '0123123123' and the E-Mail field filled with 'admin@gmail'. A red error message box is displayed over the E-Mail field, stating: 'Please match the requested format. Right Format Email: abc@xyz.bdf'.

Hình 27: Validate Email

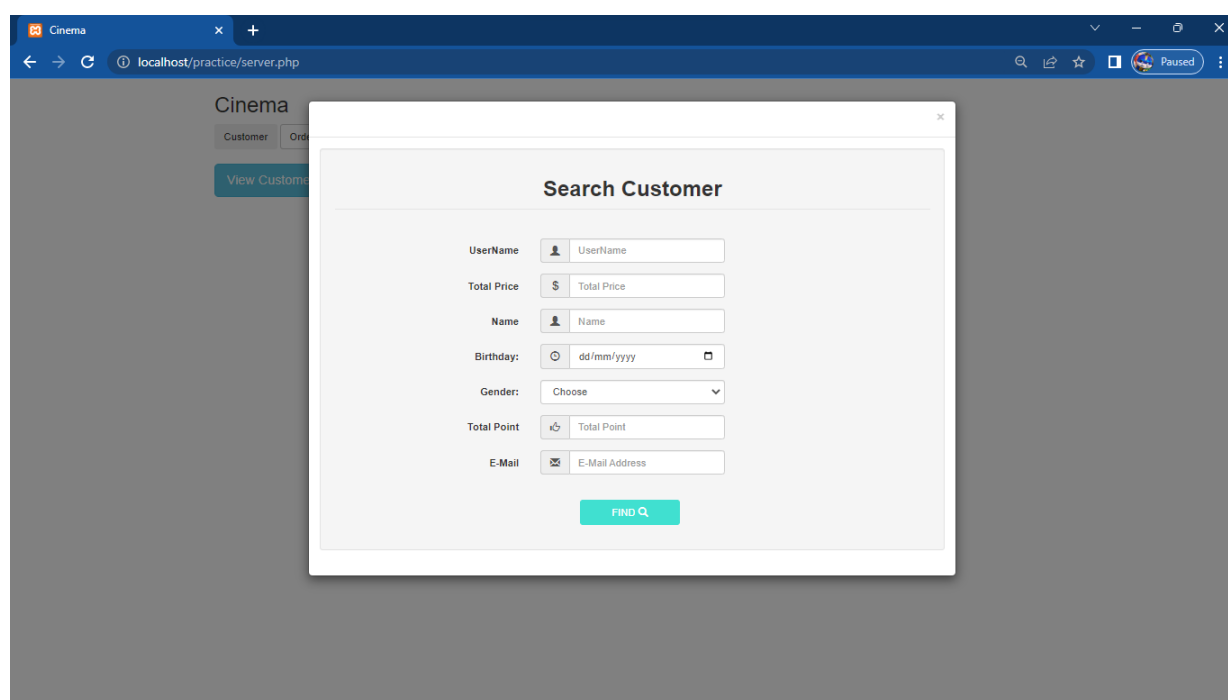
Format của email sẽ là "abc@xyz.bdf". Nếu không có "@" hoặc sau "@xyz." không có thì sẽ báo lỗi.



The image shows a 'Registration Form' with the following fields: Username (phong.bui132), Password (masked), Name, Birthday (09/12/2022), Gender (Male), Address, Phone Number (0123123123), and E-Mail (admin@gmail). A red error message is displayed below the E-Mail field: "'.' is used at a wrong position in 'gmail'.'. The form is titled 'Registration Form' and has a close button in the top right corner.

Hình 28: Validate Email

3.3.3 Search Information

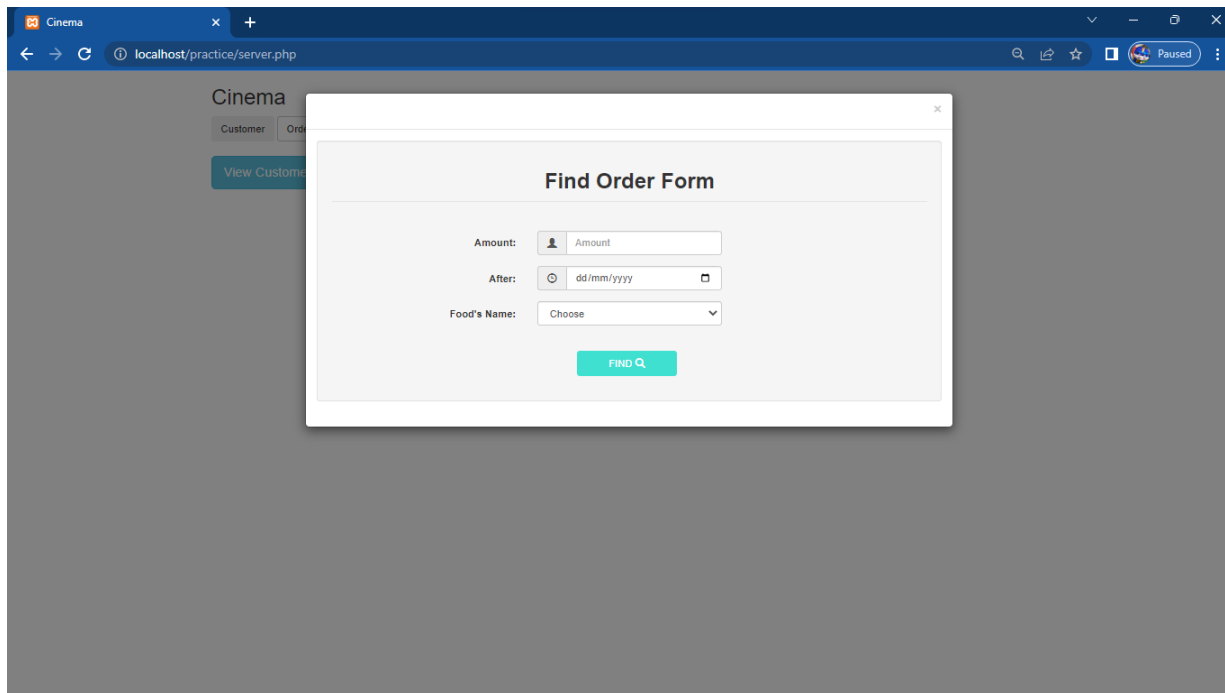


The image shows a web browser window with the URL 'localhost/practice/server.php'. The page title is 'Cinema'. There are tabs for 'Customer' and 'Order'. A 'View Customer' button is visible. A modal window titled 'Search Customer' is open, containing the following fields: Username, Total Price, Name, Birthday (dd/mm/yyyy), Gender (Choose), Total Point, and E-Mail Address. A green 'FIND' button with a magnifying glass icon is at the bottom of the modal.

Hình 29: Search Information About Customer

Giao diện chứa form có thể nhập một số thông tin để tìm kiếm. Như muốn tìm kiếm một Customer nào đó chúng ta có thể nhập vào Username hoặc Name hoặc email của họ. Nếu chúng ta chỉ chọn Gender thì kết quả sẽ lọc ra những Customer có giới tính là Gender đã chọn. Nếu nhập vào Total Price thì sẽ lọc ra những Customer có tổng giá trị đơn hàng đã mua từ giá trị đã nhập trở lên.

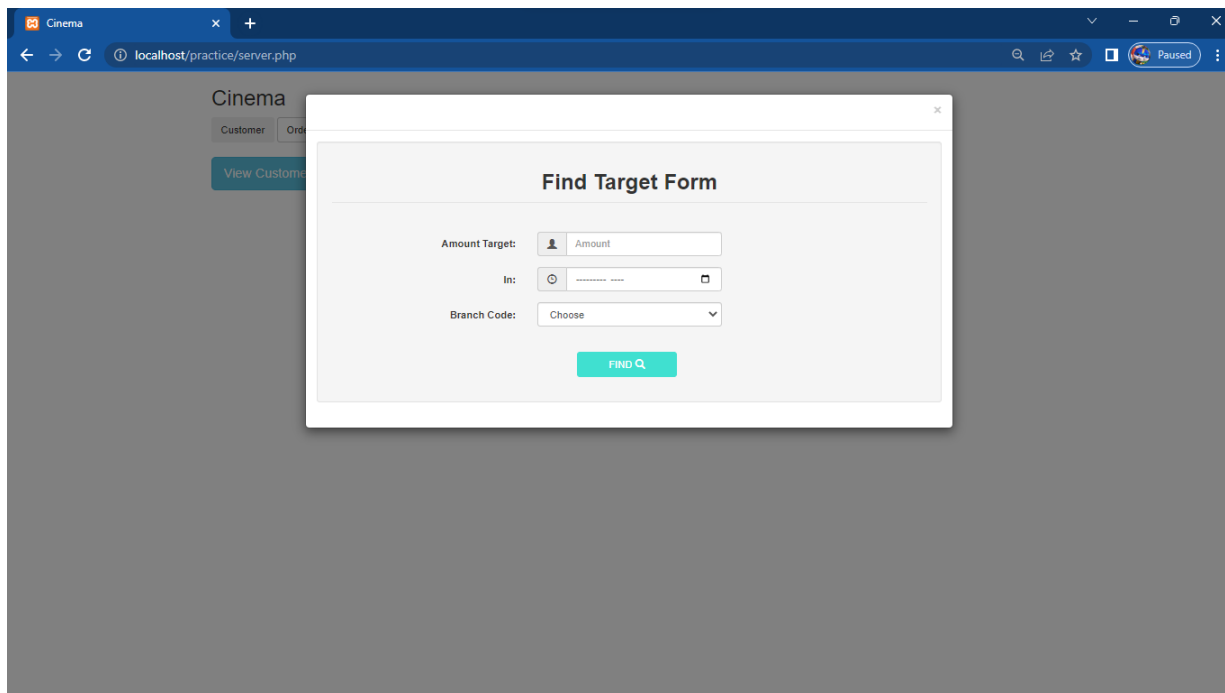
3.3.4 Find Order



Hình 30: Find Order

Giao diện này cho phép chúng ta tìm những đơn hàng Food với một số lượng nhất định sau ngày mà chúng ta đã chọn.

3.3.5 Find Date Reach Target



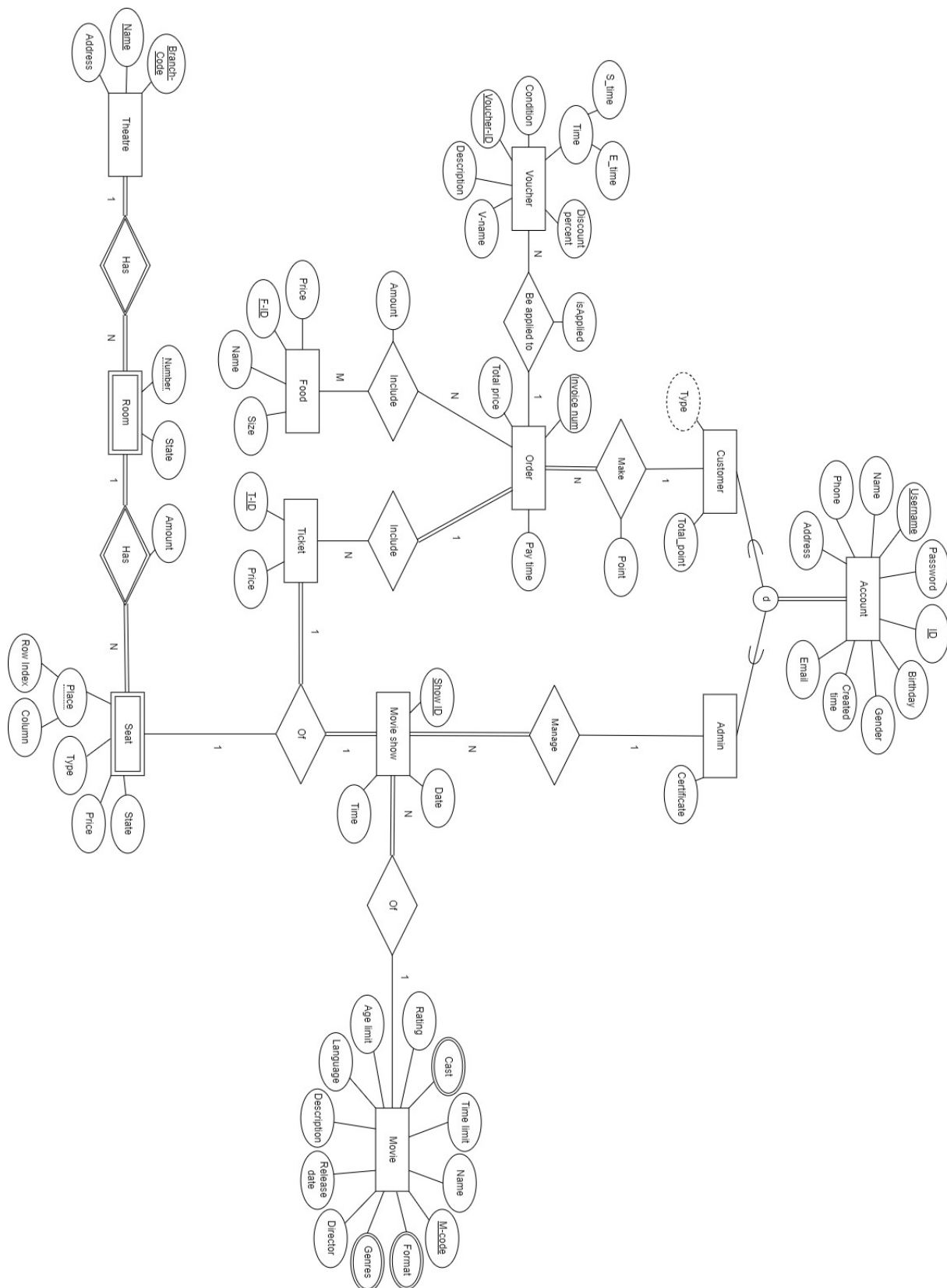
Hình 31: Find Date Reach Specific Target



Giao diện này giúp chúng ta tìm được ngày mà chúng ta đạt doanh thu đề ra trong tháng.

Phụ lục

EERD



Hình 32: E-cinema EERD

Bảng phân công nhiệm vụ

Họ và tên	MSSV	Nhiệm vụ
Phạm Lê Bảo	2010153	<ul style="list-style-type: none">- Tham gia 1.2.1 - Viết các thủ tục.- Tham gia 1.2.3 - Viết 2 thủ tục.- Tạo câu lệnh INSERT dữ liệu.- Tham gia viết báo cáo.
Trương Phi Trường	1915749	<ul style="list-style-type: none">- Tham gia 1.2.1 - Viết các thủ tục.- Tham gia 1.2.3 - Viết 2 thủ tục.- Viết câu lệnh tạo bảng.- Tham gia viết báo cáo.
Tiêu Thái Ngọc	2010455	<ul style="list-style-type: none">- Tham gia 1.2.2 - Viết 2 trigger.- Tham gia 1.2.4 - Viết 2 hàm.- Viết câu lệnh tạo bảng.- Tham gia viết báo cáo.
Võ Minh Duy	1910099	<ul style="list-style-type: none">- Tham gia 1.2.2 - Viết 2 trigger.- Tham gia 1.2.4 - Viết 2 hàm.- Viết câu lệnh tạo bảng.- Tham gia viết báo cáo.
Bùi Đoàn Gia Phong	2010509	<ul style="list-style-type: none">- Tham gia thiết kế giao diện web.- Kết nối cơ sở dữ liệu.- Tạo câu lệnh INSERT dữ liệu.- Tham gia viết báo cáo.