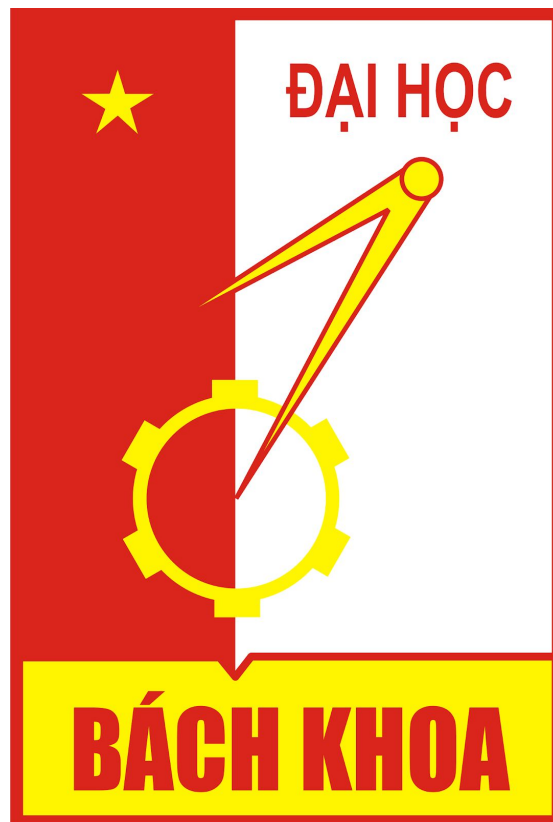


Thực hành Cơ sở dữ liệu

Báo cáo project

IMDB



Thông tin cơ bản

Giảng viên: TS. Trần Việt Trung

Nhóm thực hiện:

1. Nguyễn Xuân Vinh (20176911)
 2. Lê Vũ Lâm (20176799)
 3. Nguyễn Quốc Vương(20176915)
-

Mục lục

| | |
|--|-----------|
| <u>Thông tin cơ bản</u> | 0 |
| <u>Mục lục</u> | 1 |
| <u>Tổng quan về cơ sở dữ liệu</u> | 2 |
| Thông tin cơ bản | 2 |
| Mục đích sử dụng | 2 |
| Lược đồ quan hệ | 2 |
| Chi tiết lược đồ quan hệ | 2 |
| <u>Danh sách truy vấn</u> | 3 |
| <u>Chi tiết truy vấn</u> | 7 |
| <u>Kết luận</u> | 31 |
| 1. Những việc đã làm: | 31 |
| Thực hiện: | 31 |
| Báo cáo: | 31 |
| 2. Kiến thức thu được: | 31 |
| 3. Source Code: | 31 |

I. Tổng quan về cơ sở dữ liệu

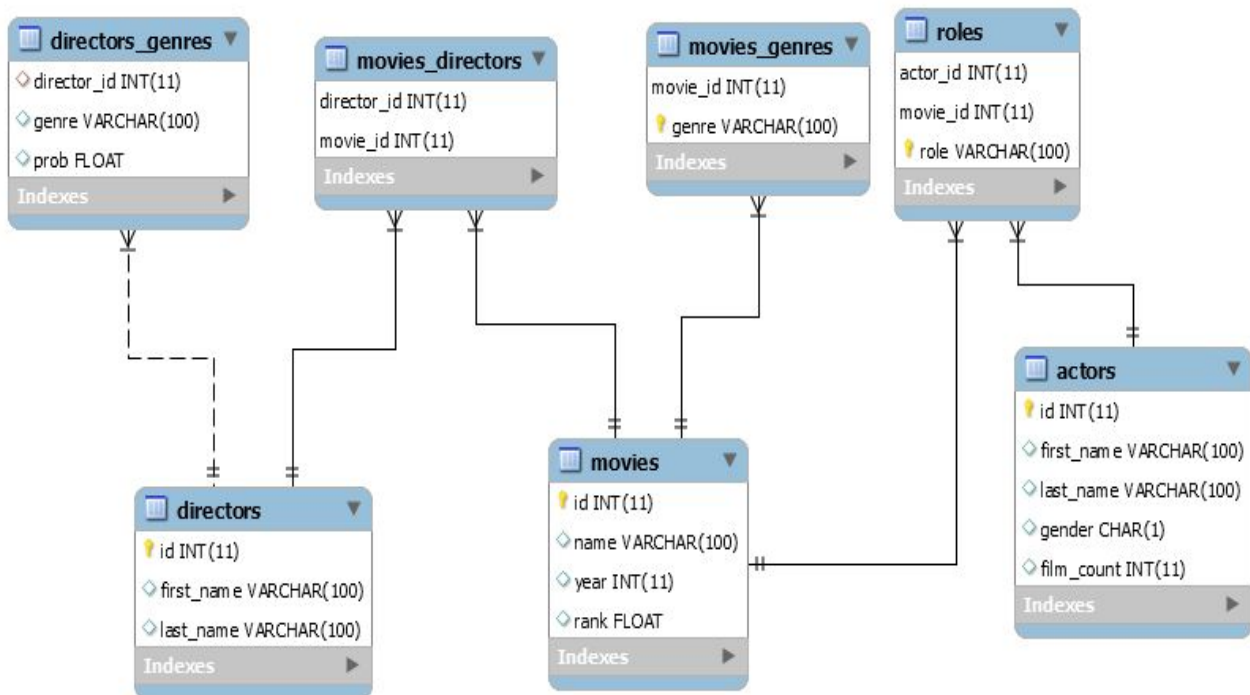
A. Thông tin cơ bản

- Tên cơ sở dữ liệu: IMDB
- Nguồn: <https://relational.fit.cvut.cz/dataset/IMDb>
- Số lượng bảng: 7

B. Mục đích sử dụng

- Lưu trữ danh sách các đầu phim cùng tên đạo diễn, diễn viên, thể loại phim, xếp hạng phim và năm sản xuất.

C. Lược đồ quan hệ



D. Chi tiết lược đồ quan hệ

- **directors**: Bảng tên đạo diễn
 - Id: khóa chính, là id của đạo diễn
 - first_name: tên đạo diễn
 - last_name: họ đạo diễn
- **movies**: bảng tên phim

- id: khóa chính, là id của phim
- name: tên phim
- year: năm sản xuất
- rank: điểm của phim
- actors: bảng tên diễn viên
 - id: khóa chính, là id của diễn viên
 - first_name: tên diễn viên
 - last_name: họ diễn viên
 - gender: giới tính diễn viên
 - film_count: số bộ phim diễn viên từng tham gia
- directors_genres: bảng danh sách các thể loại phim từng tham gia của đạo diễn
 - director_id: là khóa chính cũng như khóa ngoại liên kết với bảng directors
 - genre: thể loại phim
 - prob: tỉ lệ phim nằm trong thể loại này của đạo diễn
- movies_directors: bảng đạo diễn của phim
 - director_id : là khóa chính cũng như khóa ngoại liên kết đến bảng directors
 - movies_id : là khóa chính cũng như khóa ngoại liên kết đến bảng movies
- movies_genres: bảng thể loại phim
 - movie_id: là khóa chính cũng như khóa ngoại liên kết đến bảng movies
 - genre: thể loại phim
- roles: bảng vai diễn
 - actor_id: khóa chính cũng như khóa ngoại liên kết đến bảng actors
 - movie_id: khóa chính cũng như khóa ngoại liên kết đến bảng movies
 - role: vai diễn

II. Danh sách truy vấn

| STT | NỘI DUNG CÂU HỎI |
|-----|--------------------------------------|
| 1 | Tìm các diễn viên đóng vai Bartender |

| | |
|----|--|
| 2 | Tìm tên các role của từng phim |
| 3 | Tìm số diễn viên nam và nữ của từng phim |
| 4 | Các diễn viên có 2 phim trở lên đạt điểm 8 hoặc cao hơn và danh sách những phim đó |
| 5 | Tìm các phim nằm trong cả 2 thể loại là Action và Thriller |
| 6 | Xếp hạng các đạo diễn dựa trên số điểm cao nhất từng đạt được |
| 7 | Các phim được sản xuất trước năm 2000 có rank lớn hơn rank trung bình |
| 8 | Tìm danh sách và đếm số lượng những diễn viên của từng phim |
| 9 | Đạo diễn làm ra bộ phim có rank thấp thứ 2 được sản xuất sau năm 2000 |
| 10 | Các diễn viên không đóng phim Comedy |
| 11 | Danh sách những người thực hiện phim titanic |

| | |
|----|---|
| 12 | Danh sách các cặp đôi nam-nữ đóng cùng nhau 2 lần trở lên |
| 13 | Danh sách các nữ diễn viên đóng phim kinh dị và các phim kinh dị họ góp mặt |
| 14 | Tìm phim có diễn viên nam tên bắt đầu bằng chữ cái “A” mà có đóng thể loại phim hành động |
| 15 | Danh sách các đạo diễn làm phim mà có diễn viên nam đóng vai bác sĩ(tiến sĩ) |
| 16 | Danh sách các diễn viên quần chúng(không có tên vai diễn) và tên phim họ đóng không thuộc thể loại romance và sản xuất năm 2005 |
| 17 | Danh sách tên các diễn viên đóng trong phim có rank cao thứ 3 thuộc thể loại action, comedy |
| 18 | Danh sách tên các bộ phim và thể loại của chúng mà có dưới 3 nữ diễn viên góp mặt |
| 19 | Các thể loại phim phổ biến nhất và số diễn viên tham gia thể loại này |

| | |
|----|--|
| 20 | Danh sách các đạo diễn và đánh giá qua bộ phim tốt nhất của họ |
| 21 | Đưa ra tên diễn viên có số phim đóng nhiều nhất |
| 22 | Đưa ra id của đạo diễn và các id phim liên quan |
| 23 | Đưa ra id, tên phim và tên đạo diễn phim đó |
| 24 | Đưa ra 10 bản ghi cuối cùng của bảng role và tên diễn viên của chúng |
| 25 | Đưa ra 3 phim có rank thấp nhất |
| 26 | Đưa ra đạo diễn có 2 phim trở lên |
| 27 | Đưa ra đạo diễn có 2 phim mà có rank > 7 |
| 28 | Tạo hàm để nhận biết phim có hay hay không theo rank phim |
| 29 | Đưa ra các phim có khoảng cách giữa các năm gần nhau nhất |
| 30 | Đưa ra các phim có điểm thấp hơn avg |

III. Chi tiết truy vấn

- Câu 1-10: Nguyễn Xuân Vinh
- Câu 11-20: Nguyễn Quốc Vương
- Câu 21-30: Lê Vũ Lâm

Câu 1: Tìm các diễn viên đóng vai Bartender

```

2  ###Tìm các diễn viên đóng vai Bartender
3  select  concat(first_name, ' ',last_name)      as 'Name',
4          name                                   as 'Movie name',
5          role
6  from roles r
7          inner join actors a on r.actor_id = a.id
8          inner join movies m on r.movie_id = m.id
9  where role like 'Bartender%';

```

Kết quả:

| | Name | Movie name | role |
|---|-----------------------|---------------------|----------------------|
| ▶ | Michael Shamus Wiles | Fight Club | Bartender in Halo |
| | Jorge (II) Silva | Kill Bill: Vol. 2 | Bartender/Pimp |
| | Hiroshi (I) Kawashima | Lost in Translation | Bartender, Nightclub |
| | Koichi (I) Tanaka | Lost in Translation | Bartender, NY Bar |
| | Lance Norris | Mystic River | Bartender |
| | Mark Gantt | Ocean's Eleven | Bartender |
| | Robert K. Weiss | UHF | Bartender |

Câu 2: Tìm tên các role của từng phim

```
11  ### Tìm tên các role của từng phim
12  select name,
13         group_concat(role separator ', ') as 'All role'
14  from roles r
15       inner join movies m on m.id = r.movie_id
16  group by name;
--
```

Kết quả:

| | name | All role |
|---|-----------------|--|
| ▶ | Aliens | Lydecker, Russ Jorden, Cpl. Dwayne Hicks, Doc... |
| | Animal House | Chip Diller, John 'Bluto' Blutarsky, Charming guy... |
| | Apollo 13 | Anchor, Mission Controller, Pete Conrad, Himsel... |
| | Batman Begins | Shadow Warrior, Shadow Warrior, Bruce Wayn... |
| | Braveheart | Mornay, The Leper, Robert Bruce Sr., Phillip, S... |
| | Fargo | Victim in the Field, Bismarck Cop #2, Mr. Mohra,... |
| | Few Good Men, A | Capt. Jack Ross, Capt. Whitaker, Lance Cpl. Ha... |
| | Fight Club | Thomas, Intern, BMW Salesman, Ricky, Cop at ... |
| | Footloose | Ren McCormack, Harvey, Elvis, Mayor Dooley, ... |
| | Garden State | Karl Benson, Man Having Sex, Andrew Largema... |

Câu 3: Tìm số diễn viên nam và nữ của từng phim

```
18  ### Tìm số diễn viên nam và nữ của từng phim
19  select name,
20         sum(case when gender = 'M' then 1 else 0 end) as 'Male actors',
21         sum(case when gender = 'F' then 1 else 0 end) as 'Female actors'
22  from roles r
23       inner join movies m on m.id = r.movie_id
24       inner join actors a on a.id = r.actor_id
25  group by name;
```

Kết quả:

| | name | Male actors | Female actors |
|---|-----------------|-------------|---------------|
| ▶ | Aliens | 20 | 10 |
| | Animal House | 29 | 14 |
| | Apollo 13 | 79 | 18 |
| | Batman Begins | 53 | 9 |
| | Braveheart | 53 | 7 |
| | Fargo | 29 | 11 |
| | Few Good Men, A | 32 | 2 |
| | Fight Club | 54 | 9 |
| | Footloose | 23 | 16 |
| | Garden State | 25 | 16 |

Câu 4: Các diễn viên có 2 phim trở lên đạt điểm 8 hoặc cao hơn và danh sách những phim đó

```
27  ### Các diễn viên có 2 phim trở lên đạt điểm 8 hoặc cao hơn và danh sách những phim đó
28  select concat(first_name, ' ',last_name)      as 'Actors',
29          group_concat(name separator ', ')      as 'Movies'
30  from roles r
31       inner join movies m on m.id = r.movie_id
32       inner join actors a on a.id = r.actor_id
33  where m.rank >= 8
34  group by a.id
35  having count(name) >= 2
36  order by first_name;
```

Kết quả:

| | Actors | Movies |
|---|--------------------------|--------------------------------------|
| ► | Burr Steers | Pulp Fiction, Reservoir Dogs |
| | Carrie-Anne Moss | Matrix, The, Memento |
| | Chia Hui Liu | Kill Bill: Vol. 1, Kill Bill: Vol. 2 |
| | Christopher Allen Nelson | Kill Bill: Vol. 1, Kill Bill: Vol. 2 |
| | Daryl Hannah | Kill Bill: Vol. 1, Kill Bill: Vol. 2 |
| | David Carradine | Kill Bill: Vol. 1, Kill Bill: Vol. 2 |
| | Harvey Keitel | Pulp Fiction, Reservoir Dogs |
| | Jay (I) Benedict | Aliens, Star Wars |
| | Joe Pantoliano | Matrix, The, Memento |
| | Larry Brandenburg | Fargo, Shawshank Redemption, The |

Câu 5: Tìm các phim nằm trong cả 2 thể loại là Action và Thriller

```

38  ### Tìm các phim nằm trong cả 2 thể loại là Action và Thriller
39
40  select m.name
41  from roles r
42         inner join movies m on m.id = r.movie_id
43         inner join movies_genres mg on m.id = mg.movie_id
44  where mg.genre in ('Action', 'Thriller')
45  group by m.name
46  having count(distinct mg.genre) = 2;

```

Kết quả:

| | name |
|---|-------------------|
| ► | Aliens |
| | Batman Begins |
| | Kill Bill: Vol. 1 |
| | Kill Bill: Vol. 2 |
| | Matrix, The |
| | Reservoir Dogs |

Câu 6: Xếp hạng các đạo diễn dựa trên số điểm cao nhất từng đạt được

```

48  ### Xếp hạng các đạo diễn dựa trên số điểm cao nhất từng đạt được
49
50  select *,
51         dense_rank() over (order by t.max_rank desc) as 'Overall rank'
52  from
53  (select d.id,
54         concat(d.first_name, ' ', d.last_name) as 'Directors',
55         m.name,
56         max(m.rank) as 'max_rank'
57  from directors d
58       inner join movies_directors md on d.id = md.director_id
59       inner join movies m on m.id = md.movie_id
60  group by d.id) t;

```

Kết quả:

| | id | Directors | name | max_rank | Overall rank |
|---|-------|----------------------|---------------------------|----------|--------------|
| ▶ | 15901 | Francis Ford Coppola | Godfather, The | 9 | 1 |
| | 17810 | Frank Darabont | Shawshank Redemption, The | 9 | 1 |
| | 48115 | George Lucas | Star Wars | 8.8 | 2 |
| | 58201 | Christopher Nolan | Batman Begins | 8.7 | 3 |
| | 78273 | Quentin Tarantino | Kill Bill: Vol. 1 | 8.7 | 3 |
| | 24758 | David Fincher | Fight Club | 8.5 | 4 |
| | 83616 | Andy Wachowski | Matrix, The | 8.5 | 4 |
| | 83617 | Larry Wachowski | Matrix, The | 8.5 | 4 |
| | 9247 | Zach Braff | Garden State | 8.3 | 5 |
| | 28395 | Mel (I) Gibson | Braveheart | 8.3 | 5 |

Câu 7: Các phim được sản xuất trước năm 2000 có rank lớn hơn rank trung bình

```
62  ### Các phim được sản xuất trước năm 2000 có rank lớn hơn rank trung bình
63  select m.name,
64         m.rank,
65         m.year
66  from movies m
67  where m.year < 2000
68         and
69         m.rank > (select avg(m.rank) from movies m);
```

Kết quả:

| | name | rank | year |
|---|---------------------------|------|------|
| ▶ | Aliens | 8.2 | 1986 |
| | Braveheart | 8.3 | 1995 |
| | Fargo | 8.2 | 1996 |
| | Fight Club | 8.5 | 1999 |
| | Godfather, The | 9 | 1972 |
| | JFK | 7.8 | 1991 |
| | Matrix, The | 8.5 | 1999 |
| | Pulp Fiction | 8.7 | 1994 |
| | Reservoir Dogs | 8.3 | 1992 |
| | Shawshank Redemption, The | 9 | 1994 |
| | Star Wars | 8.8 | 1977 |

Câu 8: Tìm danh sách và đếm số lượng những diễn viên của từng phim

```
71  ### Tìm danh sách và đếm số lượng những diễn viên của từng phim
72  select m.name,
73         group_concat(a.first_name, ' ', a.last_name separator ', ') as 'Actors',
74         count(a.id) as 'Amount'
75  from roles r
76        inner join movies m on m.id = r.movie_id
77        inner join actors a on a.id = r.actor_id
78  group by m.id;
```

Kết quả:

| | name | Actors | Amount |
|---|-----------------|--|--------|
| ► | Aliens | William (I) Armstrong, Jay (I) Benedict, Michael ... | 30 |
| | Animal House | Kevin Bacon, John Belushi, Stephen (I) Bishop, ... | 43 |
| | Apollo 13 | Ivan (I) Allen, Walter Altman, David (I) Andrew... | 97 |
| | Batman Begins | Dean Alexandrou, Joey Ansah, Christian Bale, ... | 62 |
| | Braveheart | Alun Armstrong, Ian Bannen, Stephen Billington... | 60 |
| | Fargo | J. Todd Anderson, John Bandemer, Bain Boehlk... | 40 |
| | Few Good Men, A | Kevin Bacon, Xander Berkeley, Wolfgang Bodiso... | 34 |
| | Fight Club | David (I) Andrews, Richmond Arquette, Michael... | 63 |
| | Footloose | Kevin Bacon, Jay Bernard, John (I) Bishop, J. P... | 39 |
| | Garden State | Geoffrey Arend, Joe Bacino, Zach Braff, Alex B... | 41 |

Câu 9: Đạo diễn làm ra bộ phim có rank thấp thứ 2

```

81  ### Đạo diễn làm ra bộ phim có rank thấp thứ 2 được sản xuất sau năm 2000
82  select concat(d.first_name, ' ',d.last_name) as 'Directors',
83          m.name,
84          m.rank
85  from directors d
86       inner join movies_directors md on d.id = md.director_id
87       inner join movies m on m.id = md.movie_id
88  where m.rank IS NOT NULL
89  order by m.rank
90  limit 1
91  offset 1;

```

Kết quả:

| | Directors | name | rank |
|---|------------------|-----------|------|
| ► | Herbert (I) Ross | Footloose | 5.8 |

Câu 10: Các diễn viên không đóng phim Comedy và các thể loại phim diễn viên đó tham gia

```

93  ### Các diễn viên không đóng phim Comedy
94
95  select concat(first_name, ' ',last_name)      as 'Actors',
96          group_concat(distinct genre)          as 'Genres participate in'
97  from roles r
98       inner join movies m on m.id = r.movie_id
99       inner join actors a on a.id = r.actor_id
100       inner join movies_genres mg on m.id = mg.movie_id
101  where m.id not in      (select m_0.id
102                          from movies m_0
103                          inner join movies_genres mg_0 on m_0.id = mg_0.movie_id
104                          where genre = 'Comedy'
105                          )
106  group by a.id;

```

Kết quả:

| | Actors | Genres participate in |
|---|----------------------|---|
| ► | Lewis Abernathy | Drama,Romance |
| | Seth (I) Adkins | Drama,Romance |
| | Henri Alciatore | Crime,Drama,Mystery,Thriller |
| | Dean Alexandrou | Action,Adventure,Crime,Fantasy,Thriller |
| | Carl (I) Allen | Crime,Drama |
| | Ivan (I) Allen | Drama |
| | Steve Altes | Horror,Sci-Fi,Thriller |
| | Walter Altman | Drama |
| | Dion Anderson | Drama |
| | George (IV) Anderson | Crime,Drama,Mystery,Thriller |

Câu 11: Danh sách những người thực hiện phim titanic

```
109  ## danh sách những người thực hiện phim titanic
110      select concat(d.first_name," ",d.last_name) as made_by
111      from directors d
112          inner join movies_directors md on d.id = md.director_id
113          inner join movies m on md.movie_id = m.id
114      where m.name = "Titanic"
115  union
116      select concat(a.first_name," ",a.last_name)
117      from actors a
118          inner join roles r on a.id = r.actor_id
119      where r.movie_id = (select id
120      from movies
121      where name = "Titanic");
```

Kết quả:

| | made_by |
|---|---------------------|
| ► | James (I) Cameron |
| | Lewis Abernathy |
| | Seth (I) Adkins |
| | Scott G. Anderson |
| | Kris Andersson |
| | Richard (II) Ashton |
| | Jason Barry |
| | Eric Braeden |
| | Paul Brightwell |
| | Mike Butters |

Câu 12: Danh sách các cặp đôi nam-nữ đóng cùng nhau 2 lần trở lên

```
123  ## danh sách các cặp đôi nam-nữ đóng cùng nhau 2 lần trở lên
124  select z.couples, count(z.movie_id) as count
125  from
126      (select concat(t1.name, " & ", t2.name) as couples, t1.movie_id
127       from
128           (select a1.id, concat(a1.first_name," ",a1.last_name) as name, r1.movie_id
129            from actors a1
130              inner join roles r1 on a1.id = r1.actor_id
131            where a1.gender = "F") t1
132          inner join
133              (select a2.id, concat(a2.first_name," ",a2.last_name) as name, r2.movie_id
134               from actors a2
135                 inner join roles r2 on a2.id = r2.actor_id
136               where a2.gender = "M") t2
137            on t1.movie_id = t2.movie_id) z
138  group by z.couples
139  having count > 1;
```

Kết quả:

| | couples | count |
|---|--|-------|
| ► | Vivica A. Fox & David Carradine | 2 |
| | Vivica A. Fox & Chia Hui Liu | 2 |
| | Vivica A. Fox & Michael (I) Madsen | 2 |
| | Vivica A. Fox & Christopher Allen Nelson | 2 |
| | Vivica A. Fox & Michael (I) Parks | 2 |
| | Vivica A. Fox & Stevo Polyi | 2 |
| | Jenette Goldstein & Bill Paxton | 2 |
| | Daryl Hannah & David Carradine | 2 |
| | Daryl Hannah & Chia Hui Liu | 2 |
| | Daryl Hannah & Michael (I) Madsen | 2 |

Câu 13: Danh sách các nữ diễn viên đóng phim kinh dị và các phim kinh dị họ góp mặt

```

142  ## danh sách các nữ diễn viên đóng phim kinh dị và các phim kinh dị họ góp mặt
143  select concat(a.first_name," ",a.last_name) as actress, group_concat(m.name) as movie
144  from actors a
145       inner join roles r on a.id = r.actor_id
146       inner join movies m on m.id = r.movie_id
147       inner join movies_genres mg on m.id = mg.movie_id
148  where mg.genre = "horror" and a.gender = "F"
149  group by actress;

```

Kết quả:

| | actress | movie |
|---|--------------------|----------------|
| ► | Alibe Parsons | Aliens |
| | Barbara Coles | Aliens |
| | Carrie Henn | Aliens |
| | Colette Hiller | Aliens |
| | Cynthia Dale Scott | Aliens |
| | Elisabeth Shue | Hollow Man |
| | Elizabeth Inglis | Aliens |
| | Holly De Jong | Aliens |
| | Hyowon K. Yoo | Stir of Echoes |
| | Ileana Douglas | Stir of Echoes |

Câu 14: Tìm phim có diễn viên nam tên bắt đầu bằng chữ cái “A” mà có đóng thể loại phim hành động

```

151  ## tìm phim có diễn viên nam tên bắt đầu bằng chữ cái “A” mà có đóng thể loại phim hành động
152  select m.name, group_concat(last_name)
153  from movies m
154       inner join roles r on r.movie_id = m.id
155       inner join actors a on a.id = r.actor_id
156  where a.last_name like 'A%'
157       and a.gender = "M"
158       and exists (select *
159                   from actors a
160                     inner join roles r on a.id = r.actor_id
161                     inner join movies_genres mg on r.movie_id = mg.movie_id
162                   where mg.genre = "action")
163  group by m.name;

```

Kết quả:

| | name | group_concat(last_name) |
|---|---------------------|---------------------------------|
| ▶ | Aliens | Armstrong |
| | Apollo 13 | Allen,Andrews,Altman,Armstrong |
| | Batman Begins | Alexandrou,Ansah |
| | Braveheart | Armstrong |
| | Fargo | Anderson |
| | Fight Club | Andrews,Arquette,Arturo |
| | Garden State | Arend |
| | Hollow Man | Altes |
| | JFK | Aranas,Alciatore,Anderson,Asner |
| | Little Mermaid, The | Adler,Angel,Auberjonois |

Câu 15: Danh sách các đạo diễn làm phim mà có diễn viên nam đóng vai bác sĩ(tiến sĩ)

```

165  ## danh sách các đạo diễn làm phim mà có diễn viên nam đóng vai bác sĩ(tiền sĩ)
166  select distinct concat(d.first_name," ",d.last_name) as name
167  from directors d
168       inner join movies_directors md on d.id = md.director_id
169  where md.movie_id = any (select r.movie_id
170  from roles r
171       inner join actors a on a.id = r.actor_id
172  where r.role like 'Dr.%' and a.gender = "M");

```

Kết quả:

| | name |
|---|--------------------|
| ▶ | Zach Braff |
| | Cameron Crowe |
| | Ron Howard |
| | Mike (I) Judge |
| | George Lucas |
| | Christopher Nolan |
| | Rob Reiner |
| | Oliver (I) Stone |
| | Paul (I) Verhoeven |

Câu 16: Danh sách các diễn viên quần chúng(không có tên vai diễn) và tên phim họ đóng không thuộc thể loại romance và sản xuất năm 2005

```

174  ## danh sách các diễn viên quần chúng(không có tên vai diễn) và tên phim họ đóng
175  select concat(a.first_name," ",a.last_name) as name, r.role, m.name
176  from actors a
177       inner join roles r on r.actor_id = a.id
178       inner join movies m on m.id = r.movie_id
179  where char_length(r.role) = 0
180       and m.id not in (select movie_id
181  from movies_genres
182  where genre = "romance")
183  and m.year = 2005;

```

Kết quả:

| | name | role | name |
|---|---------------------|------|---------------|
| ▶ | Mark Boone Junior | | Batman Begins |
| | Ray Donn | | Batman Begins |
| | Tamer Hassan | | Batman Begins |
| | John Kazek | | Batman Begins |
| | Charlie Kranz | | Batman Begins |
| | David Legeno | | Batman Begins |
| | Jeff Lipman | | Batman Begins |
| | James Mawhinney | | Batman Begins |
| | Mark Straker | | Batman Begins |
| | Barbara (II) Gordon | | Batman Begins |
| | Rachel Hammond | | Batman Begins |

Câu 17: Danh sách tên các diễn viên đóng trong phim có rank cao thứ 3 thuộc thể loại action, comedy

```

185  ## danh sách tên các diễn viên đóng trong phim có rank cao thứ 3 thuộc thể loại action, comedy
186  select concat(a.first_name," ",a.last_name) as name, m.name as movie
187  from actors a
188       inner join roles r on r.actor_id = a.id
189       inner join movies m on m.id = r.movie_id
190  where r.movie_id = (select m.id
191  from movies m
192       inner join movies_genres mg on mg.movie_id = m.id
193  where genre in ("action", "comedy")
194       and m.rank is not null
195  order by m.rank desc
196  limit 1 offset 3);

```

Kết quả:

| | name | movie |
|---|--------------------|------------|
| ► | Alun Armstrong | Braveheart |
| | Ian Bannen | Braveheart |
| | Stephen Billington | Braveheart |
| | Michael (I) Byrne | Braveheart |
| | Liam Carney | Braveheart |
| | Jimmy Chisholm | Braveheart |
| | Fred Chiverton | Braveheart |
| | Daniel Coli | Braveheart |
| | James Cosmo | Braveheart |
| | Brian (I) Cox | Braveheart |

Câu 18: Danh sách tên các bộ phim và thể loại của chúng mà có dưới 3 nữ diễn viên góp mặt

```

198  ## danh sách tên các bộ phim và thể loại của chúng mà có dưới 3 nữ diễn viên góp mặt
199  select m.name, group_concat(mg.genre) as genre
200  from movies m
201       inner join movies_genres mg on m.id = mg.movie_id
202  where id in (select r.movie_id
203              from roles r
204              inner join actors a on a.id = r.actor_id
205              where a.gender = "F"
206              group by r.movie_id
207              having count(a.id) <= 2)
208  group by m.name;

```

Kết quả:

| | name | genre |
|---|--------------------------|-------------------|
| ► | Few Good Men, A | Drama,Thriller |
| | Pirates of the Caribbean | Adventure,Fantasy |

Câu 19: Các thể loại phim phổ biến nhất và số diễn viên tham gia thể loại này

```
210  ## các thể loại phim phổ biến nhất và số diễn viên tham gia thể loại này
211  select mg.genre, count(distinct mg.movie_id) as num_of_movie, t.num_of_actor
212  from movies_genres mg
213       inner join (select mg.genre, count(r.actor_id) as num_of_actor
214                  from roles r
215                  inner join movies_genres mg on r.movie_id = mg.movie_id
216                  group by mg.genre) t on mg.genre = t.genre
217  group by mg.genre
218  having num_of_movie >= all(select count(movie_id)
219                             from movies_genres
220                             group by genre);
```

Kết quả:

| | genre | num_of_movie | num_of_actor |
|---|----------|--------------|--------------|
| ▶ | Drama | 17 | 1155 |
| | Thriller | 17 | 930 |

Câu 20: Danh sách các đạo diễn và đánh giá qua bộ phim tốt nhất của họ

```

222  ## danh sách các đạo diễn và đánh giá qua bộ phim tốt nhất của họ
223  select t.name, case
224  when max_rank >= 9 then "Excellent"
225  when max_rank < 9 and max_rank >= 7 then "Good"
226  when max_rank < 7 and max_rank >= 6 then "Not Good"
227  when max_rank < 6 then "Bad"
228  else "Undefined"
229  end as Comment
230  from (select concat(d.first_name," ",d.last_name) as name, max(m.rank) as max_rank
231        from directors d
232             inner join movies_directors md on d.id = md.director_id
233             inner join movies m on m.id = md.movie_id
234        group by md.director_id) t;

```

Kết quả:

| | name | Comment |
|---|----------------------|-----------|
| ▶ | Andrew Adamson | Good |
| | Darren Aronofsky | Good |
| | Zach Braff | Good |
| | James (I) Cameron | Good |
| | Ron Clements | Good |
| | Ethan Coen | Good |
| | Joel Coen | Good |
| | Francis Ford Coppola | Excellent |
| | Sofia Coppola | Good |
| | Cameron Crowe | Not Good |

Câu 21: Đưa ra tên diễn viên có số phim đóng nhiều nhất

```

238  ##Đưa ra ten dien vien co so phim dong nhieu nhat:
239
240  select concat(first_name," ",last_name) as actor_name
241  from actors
242  where film_count = (select max(film_count) from actors);

```

Kết quả:

| | |
|---|-------------|
| | actor_name |
| ▶ | Kevin Bacon |

Câu 22: Đưa ra id của đạo diễn và các id phim liên quan

```

244  ##Đưa ra id của đạo diễn và các id phim liên quan:
245
246  select director_id, group_concat(movie_id, ' ') movie_id
247  from movies_directors
248  group by director_id;

```

Kết quả:

| | director_id | movie_id |
|---|-------------|----------------|
| ▶ | 429 | 300229 |
| | 2931 | 254943 |
| | 9247 | 124110 |
| | 11652 | 10920 ,333856 |
| | 14927 | 192017 |
| | 15092 | 109093 ,237431 |
| | 15093 | 109093 ,237431 |
| | 15901 | 130128 |
| | 15906 | 194874 |
| | 16816 | 350424 |

Câu 23: Đưa ra id, tên phim và tên đạo diễn phim đó

```

250  ##Đưa ra id, tên film và tên đạo diễn phim đó:
251
252  select a.id as id, a.name as movie_name, concat(c.first_name," ",c.last_name) as director_name
253  from movies a
254       inner join movies_directors b on a.id = b.movie_id
255       inner join directors c on b.director_id = c.id;

```

Kết quả:

| | id | movie_name | director_name |
|---|--------|----------------------------|-------------------|
| ▶ | 300229 | Shrek | Andrew Adamson |
| | 254943 | Pi | Darren Aronofsky |
| | 124110 | Garden State | Zach Braff |
| | 10920 | Aliens | James (I) Cameron |
| | 333856 | Titanic | James (I) Cameron |
| | 192017 | Little Mermaid, The | Ron Clements |
| | 109093 | Fargo | Ethan Coen |
| | 237431 | O Brother, Where Art Thou? | Ethan Coen |
| | 109093 | Fargo | Joel Coen |
| | 237431 | O Brother, Where Art Thou? | Joel Coen |

Câu 24: Đưa ra 10 bản ghi cuối cùng của bảng role và tên diễn viên của chúng

```

257  ##Dua 10 ban ghi cuoi cung cua bang role va ten dien vien dien cua chung:
258
259  select a.actor_id, a.role, concat(b.first_name," ",b.last_name) as actor_name
260  from (select * from (select * from roles order by actor_id desc limit 10) sub
261  order by actor_id asc) as a inner join actors b on a.actor_id = b.id;

```

Kết quả:

| | actor_id | role | actor_name |
|---|----------|------------------------------|-------------------|
| ▶ | 841405 | Korean Woman | Hyowon K. Yoo |
| | 840317 | The 5, 6, 7, 8's | Yoshiko Yamaguchi |
| | 839275 | Clinton Witness (credited on | Carolyn T. Wright |
| | 837895 | Coat Check Girl | Danielle Wolf |
| | 837687 | Potential | Elenor Witt |
| | 837678 | Libby | Alicia Witt |
| | 837199 | Rose DeWitt Bukater | Kate Winslet |
| | 837049 | Irate Customer's Wife | Sally Wingert |
| | 836889 | Aunt Ginny | Maud Winchester |
| | 836222 | Mrs. Prior | Susan Willis |

Câu 25: Đưa ra 3 phim có rank thấp nhất

```
263 ##Dua ra 3 film co rank thap nhat:
264
265 select distinct rank,name from movies a where 3 >= (select count(distinct rank) from movies b where b.rank <= a.rank) order by a.rank desc
```

Kết quả:

| rank | name |
|------|------------|
| 6.6 | UHF |
| 5.8 | Footloose |
| 5.3 | Hollow Man |

Câu 26: Đưa ra đạo diễn có 2 phim trở lên

```
##Dua ra dao dien co 2 phim tro len:
```

```
select d.id
       concat(d.first_name,' ',d.last_name) as name ,
       count(m.movie_id) as so_phim
from directors d
     inner join movies_directors m on d.id = m.director_id
group by d.id having count(m.movie_id) >=2;
```

Kết quả:

| | id | name | so_phim |
|---|-------|-------------------|---------|
| ▶ | 11652 | James (I) Cameron | 2 |
| | 15092 | Ethan Coen | 2 |
| | 15093 | Joel Coen | 2 |
| | 58201 | Christopher Nolan | 2 |
| | 78273 | Quentin Tarantino | 4 |

Câu 27: Đưa ra đạo diễn có 2 phim mà có rank > 7

```

271 ##Đưa ra đạo diễn có 2 phim mà phim có rank > 7:
272
273 with daodien as (select d.id,concat(d.first_name,' ',d.last_name) as name ,count(m.movie_id) as so_phim
274     from directors d
275     inner join movies_directors m on d.id = m.director_id group by d.id having count(m.movie_id) >=2)
276 select id,name
277 from daodien
278 where id not in (select director_id from movies_directors r inner join movies m on m.id = r.movie_id where m.rank <= 7);

```

Kết quả:

| | id | name |
|---|-------|-------------------|
| ▶ | 15092 | Ethan Coen |
| | 15093 | Joel Coen |
| | 58201 | Christopher Nolan |
| | 78273 | Quentin Tarantino |

Câu 28: Tạo hàm để nhận biết phim có hay hay không theo rank phim

```
280  ##Tao ham de nhan biet phim co hay hay khong theo rank phim:
281
282  DELIMITER $$
283
284  CREATE FUNCTION comment(
285      rank DECIMAL(10,2)
286  )
287  RETURNS VARCHAR(20)
288  DETERMINISTIC
289  BEGIN
290      DECLARE comment VARCHAR(20);
291
292      IF rank > 8.0 THEN
293          SET comment = 'Exelent';
294      ELSEIF (rank >= 7.0 AND
295          rank <= 8.0) THEN
296          SET comment = 'Good';
297      ELSEIF rank < 7.0 THEN
298          SET comment = 'Normal';
299      END IF;
300      -- return the customer level
301      RETURN (comment);
302  END$$
303  DELIMITER ;
```

Kết quả:

```
mysql> select id,name,project.comment(rank) from movies;
```

| id | name | project.comment(rank) |
|--------|---------------------|-----------------------|
| 10920 | Aliens | Exelent |
| 17173 | Animal House | Good |
| 18979 | Apollo 13 | Good |
| 30959 | Batman Begins | Exelent |
| 46169 | Braveheart | Exelent |
| 109093 | Fargo | Exelent |
| 111813 | Few Good Men, A | Good |
| 112290 | Fight Club | Exelent |
| 116907 | Footloose | Normal |
| 124110 | Garden State | Exelent |
| 130128 | Godfather, The | Exelent |
| 147603 | Hollow Man | Normal |
| 167324 | JFK | Good |
| 176711 | Kill Bill: Vol. 1 | Exelent |
| 176712 | Kill Bill: Vol. 2 | Exelent |
| 192017 | Little Mermaid, The | Good |
| 194874 | Lost in Translation | Good |
| 207992 | Matrix, The | Exelent |
| 210511 | Memento | Exelent |
| 224842 | Mystic River | Exelent |

Câu 29: Đưa ra các phim có khoảng cách giữa các năm gần nhau nhất

Dưa ra cac phim co khoang cach giua cac nam gan nhau nhât

```
select m1.name,  
       m2.name,  
       abs(m1.year-m2.year) as khoang_cach  
from movies as m1, movies as m2 where m1.id != m2.id  
and abs(m1.year-m2.year)  
in (select min(abs(m1.year-m2.year))  
     from movies as m1,  
         movies as m2  
     where m1.id!= m2.id);
```

Kết quả:

```
mysql> select n1.name,n2.name, abs(n1.year-n2.year) as khoang_cach from movies as n1, movies as n2 where n1.id != n2.id and abs(n1.year-n2.year) in (select min(abs(n1.year-n2.year)) from movies as n1,movies as n2 where n1.id!= n2.id);
```

| name | name | khoang_cach |
|----------------------------|---------------------|-------------|
| Braveheart | Apollo 13 | 0 |
| Apollo 13 | Braveheart | 0 |
| Reservoir Dogs | Few Good Men, A | 0 |
| Matrix, The | Fight Club | 0 |
| Office Space | Fight Club | 0 |
| Stir of Echoes | Fight Club | 0 |
| Kill Bill: Vol. 2 | Garden State | 0 |
| Memento | Hollow Man | 0 |
| O Brother, Where Art Thou? | Hollow Man | 0 |
| Snatch | Hollow Man | 0 |
| Lost in Translation | Kill Bill: Vol. 1 | 0 |
| Mystic River | Kill Bill: Vol. 1 | 0 |
| Pirates of the Caribbean | Kill Bill: Vol. 1 | 0 |
| Garden State | Kill Bill: Vol. 2 | 0 |
| UHF | Little Mermaid, The | 0 |
| Kill Bill: Vol. 1 | Lost in Translation | 0 |
| Mystic River | Lost in Translation | 0 |
| Pirates of the Caribbean | Lost in Translation | 0 |
| Fight Club | Matrix, The | 0 |
| Office Space | Matrix, The | 0 |
| Stir of Echoes | Matrix, The | 0 |
| Hollow Man | Memento | 0 |
| O Brother, Where Art Thou? | Memento | 0 |
| Snatch | Memento | 0 |
| Kill Bill: Vol. 1 | Mystic River | 0 |
| Lost in Translation | Mystic River | 0 |
| Pirates of the Caribbean | Mystic River | 0 |

Câu 30: Đưa ra các phim có điểm thấp hơn avg

```
330  ##Đưa ra các phim có điểm thấp hơn avg
331  select id,name,rank from movies where rank < (select avg(rank) from movies) order by rank asc;
```

Kết quả:

| id | name | rank |
|--------|------------------------------|------|
| 147603 | Hollow Man | 5.3 |
| 116907 | Footloose | 5.8 |
| 344203 | UHF | 6.6 |
| 333856 | Titanic | 6.9 |
| 350424 | Vanilla Sky | 6.9 |
| 314965 | Stir of Echoes | 7 |
| 257264 | Planes, Trains & Automobiles | 7.2 |
| 192017 | Little Mermaid, The | 7.3 |
| 17173 | Animal House | 7.5 |
| 18979 | Apollo 13 | 7.5 |

IV. Kết luận

1. Những việc đã làm:

❑ Thực hiện:

- Xây dựng lược đồ cơ sở dữ liệu.
- Tạo dữ liệu dựa trên những thông tin thực tế.
- Tiến hành viết truy vấn dựa trên cơ sở dữ liệu đã xây dựng.

❑ Báo cáo:

- Ứng dụng của hệ cơ sở dữ liệu.
- Các yêu cầu về dữ liệu cần lưu trữ.
- Lược đồ quan hệ.
- Các câu lệnh truy vấn.

2. Kiến thức thu được:

- Vận dụng các kiến thức về thực hành cơ sở dữ liệu đã được học.
- Biết xử lý dữ liệu và liên kết dữ liệu giữa các bảng.
- Hiểu rõ các câu lệnh trong SQL.
- Tối ưu được các câu lệnh tránh lãng phí thời gian truy vấn.
- Kỹ năng làm việc nhóm để đạt hiệu quả cao.

3. Source Code:

Github: https://github.com/nxvinh222/IMDB_Database