ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И ИНФОРМАТИКИ»

Факультет 1

**ОТЧЕТ**

**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №** 2

по дисциплине Системы управления базами данных

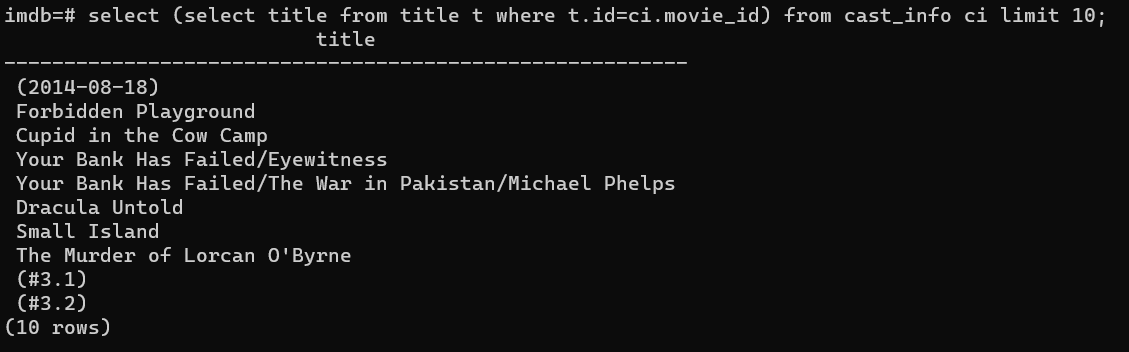
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ВЫПОЛНИЛ** | | |
| студент | РПИС-11  (группа) | Яковлев П. Н.  (ФИО) |
|  | **ПРОВЕРИЛ** |  |
| (должность) | | Борисов В.В.  (ФИО) |

Самара

2023

Алиасы таблиц и выбираемых полей

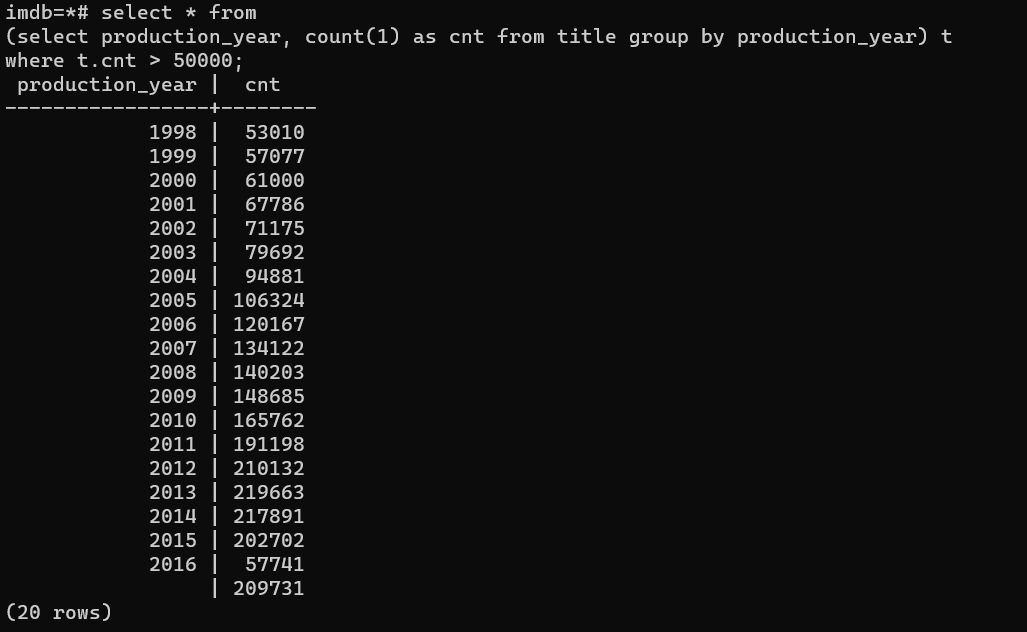
select (select title from title t where t.id=ci.movie\_id) from cast\_info ci limit 10;



select \* from

(select production\_year, count(1) as cnt from title group by production\_year) t

where t.cnt > 50000



**Внутреннее объединение INNER JOIN**

select t.title, n.name, c.name from cast\_info ca

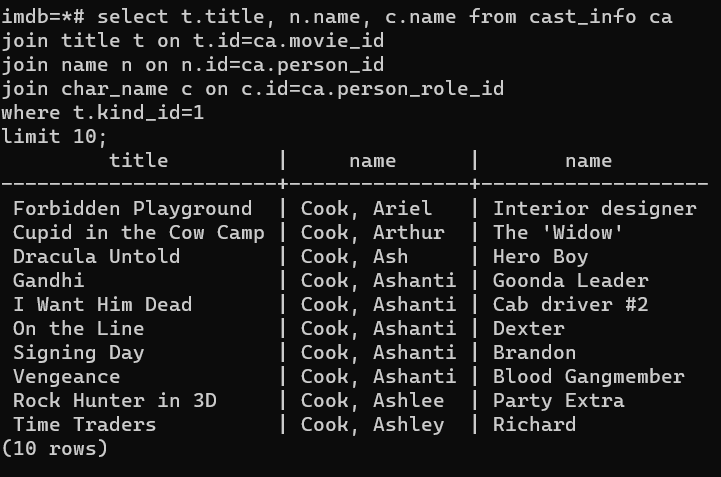
join title t on t.id=ca.movie\_id

join name n on n.id=ca.person\_id

join char\_name c on c.id=ca.person\_role\_id

where t.kind\_id=1

limit 10;



Задания

Сделайте следующий отчет: название компании, выпускающей кинофильмы; название фильма; факты о фильме - для какой-либо выбранной вами кинокомпании (выберите более менее активную) за период в 5 последних лет. Диапазон дат укажите не конкретными датами, а относительно сегодняшнего дня, поищите соответствующие функции работы с временем.

Select company\_name.name as "Company", title.title, movie\_info.info, title.production\_year

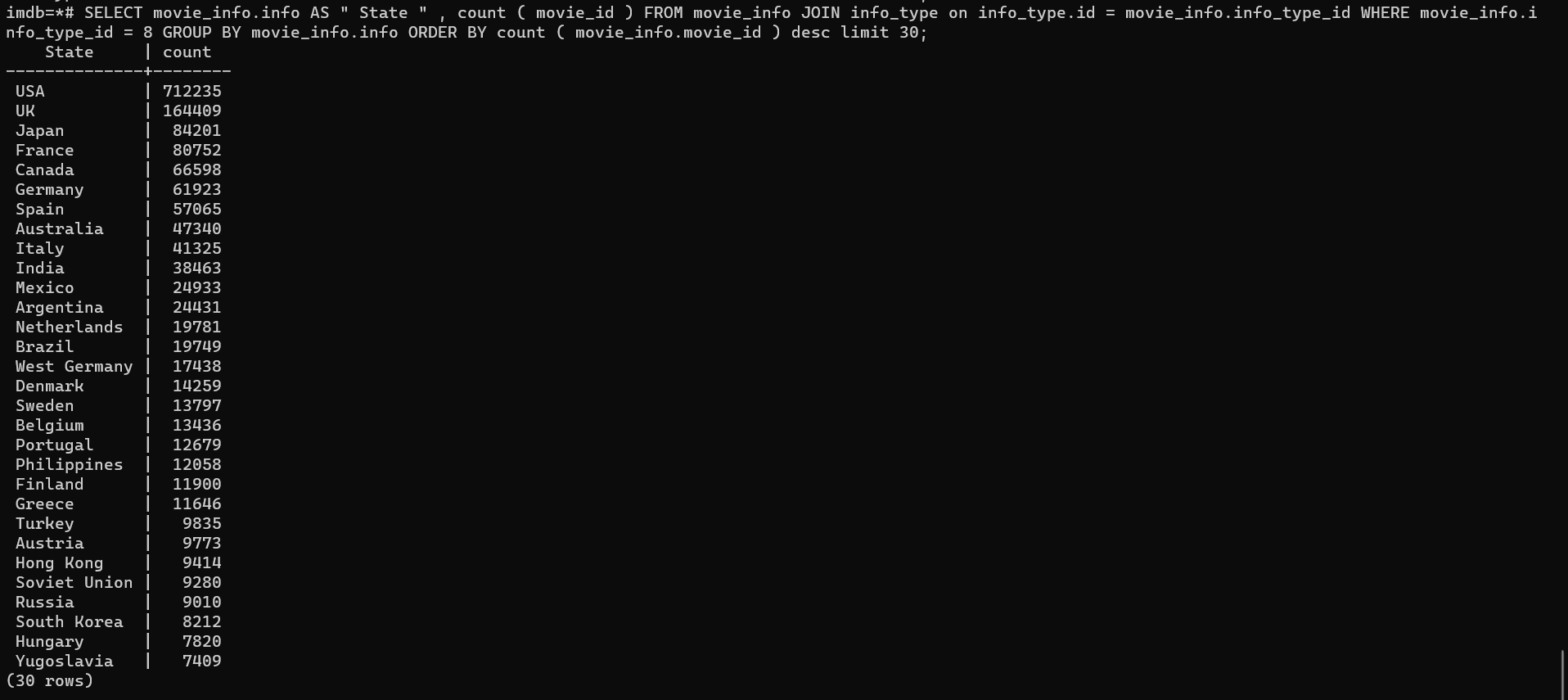
from company\_name join movie\_companies on company\_name.id=movie\_companies.id join title on movie\_companies.movie\_id=title.id join movie\_info on title.id=movie\_info.movie\_id

where company\_name.name like '%AMC%' and ((extract(year from current\_date))-title.production\_year)<=10 Order By title.production\_year Desc;



Соберите статистику по количеству фильмов выпускаемых разными странами (ищите страну в movie\_info).

SELECT movie\_info.info AS " State " , count ( movie\_id ) FROM movie\_info JOIN info\_type on info\_type.id = movie\_info.info\_type\_id WHERE movie\_info.info\_type\_id = 8 GROUP BY movie\_info.info ORDER BY count ( movie\_info.movie\_id ) desc limit 30;



**Объединения слева и справа LEFT JOIN, RIGHT JOIN**

select t.title, k.keyword from title t

left join movie\_keyword mk on mk.movie\_id=t.id

left join keyword k on k.id=mk.keyword\_id

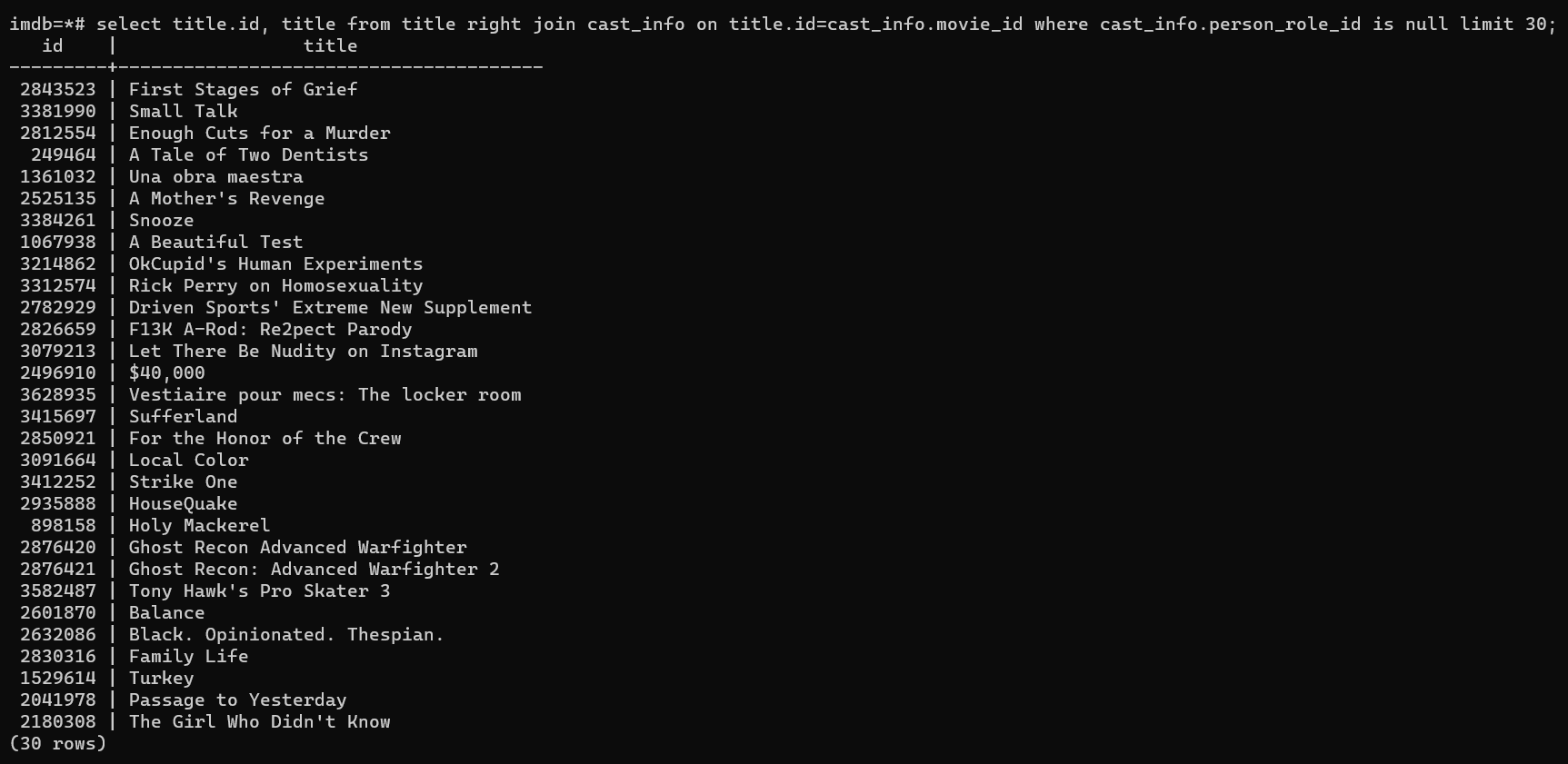
where mk.id is null

limit 100;



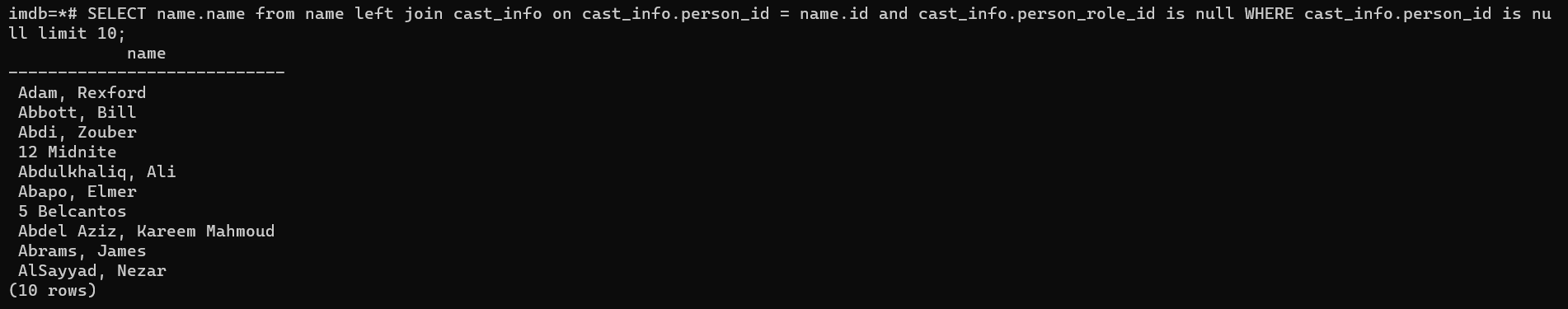
Найдите фильмы, в которых нет персонажей:

select title.id, title from title right join cast\_info on title.id=cast\_info.movie\_id where cast\_info.person\_role\_id is null limit 30;



Найдите актеров, которые никогда не снимались в фильмах. (двумя способами: с помощью JOIN:

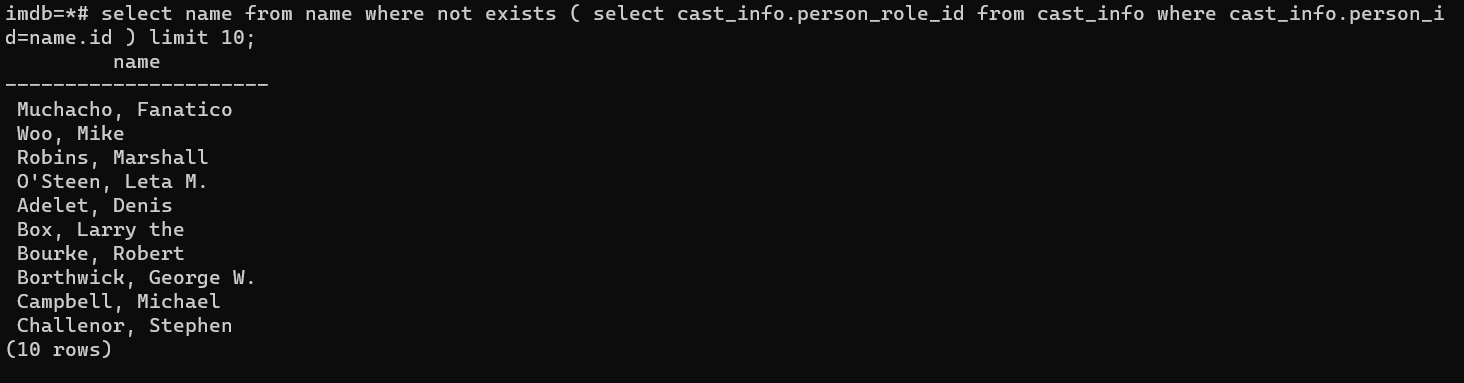
SELECT name.name from name left join cast\_info on cast\_info.person\_id = name.id and cast\_info.person\_role\_id is null WHERE cast\_info.person\_id is null limit 10;



и с помощью WHERE NOT EXIST:

select name from name where not exists ( select cast\_info.person\_role\_id from cast\_info where cast\_info.person\_id=name.id ) limit 10;

**(долго выполняется)**



Оконные функции

Для начала создадим небольшой сэмпл данных через представление (см. ниже), чтобы упростить демонстрационные запросы:

create view movie\_contries as (

select info as country, movie\_id, title, t.production\_year

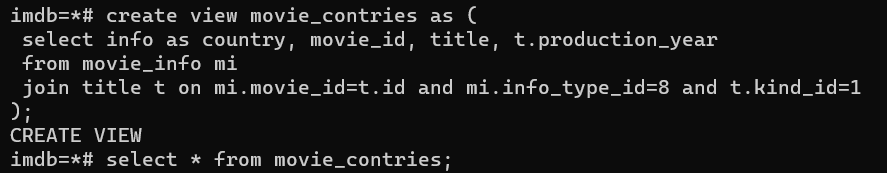
from movie\_info mi

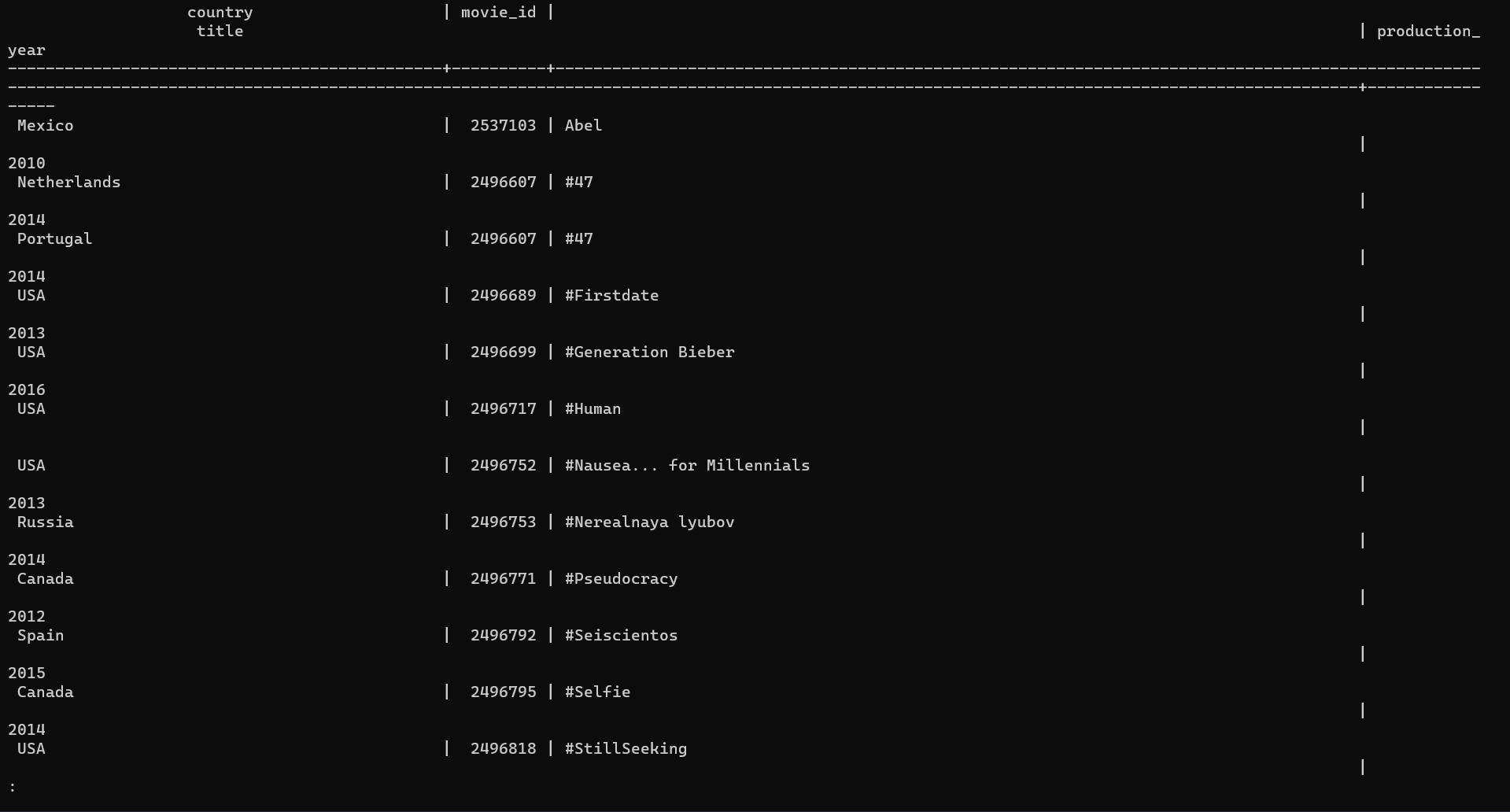
join title t on mi.movie\_id=t.id and mi.info\_type\_id=8 and t.kind\_id=1

)

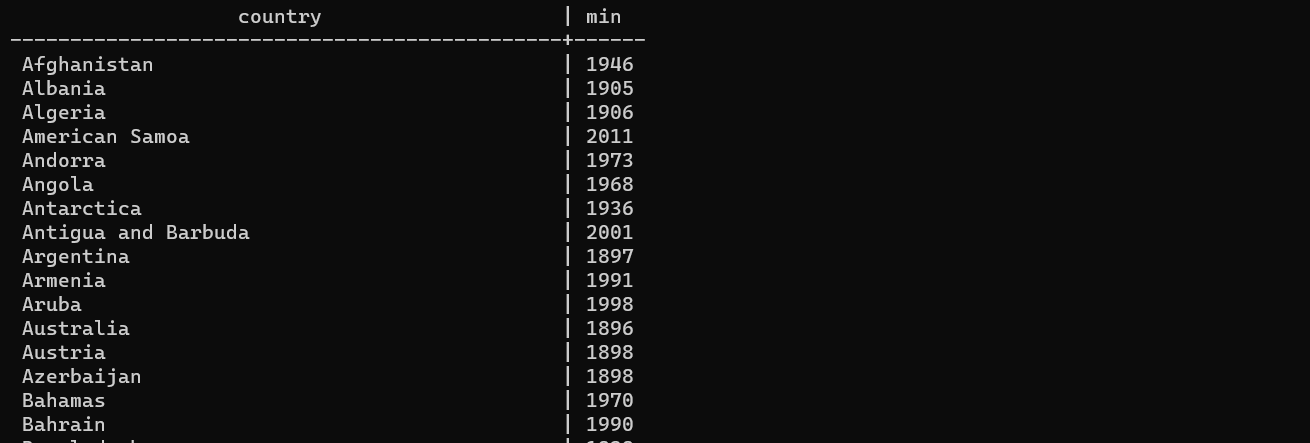
Фильмы с указанием страны и года выпуска:

select \* from movie\_contries;





select distinct(country), min(production\_year) over (partition by country) from movie\_contries;

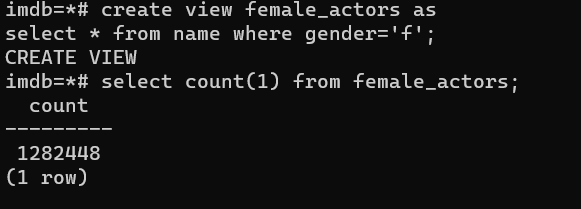


Создание представлений CREATE VIEW

create view female\_actors as

select \* from name where gender='f'

select count(1) from female\_actors;



**Задание:** Создайте представление, которое будет показывать проблемы с объектами в базе. Это будет несколько выборок с полями: имя сущности (фильм, актер, компания, персонаж), идентификатор объекта в его таблице, текстовое название объекта, комментарий с описанием проблемы. Эти выборки должны быть объединены с помощью UNION. Выборки следующего содержания:

* Фильмы без актеров (именно фильмы, см. kind\_type)

select title from title join cast\_info on title.id=cast\_info.movie\_id where kind\_id=1 and cast\_info.person\_role\_id is null;

* Актеры, которые нигде не снимались

SELECT name.name from name left join cast\_info on cast\_info.person\_id = name.id and cast\_info.person\_role\_id is null WHERE cast\_info.person\_id is null;

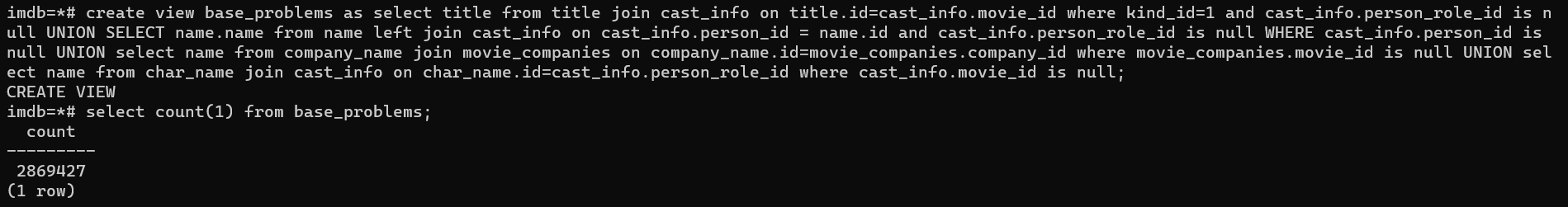
* Компании, которые не выпустили ни одного фильма.

select name from company\_name join movie\_companies on company\_name.id=movie\_companies.company\_id where movie\_companies.movie\_id is null;

* Персонажи, не участвовавшие ни в одном фильме.

select name from char\_name join cast\_info on char\_name.id=cast\_info.person\_role\_id where cast\_info.movie\_id is null

create view base\_problems as select title from title join cast\_info on title.id=cast\_info.movie\_id where kind\_id=1 and cast\_info.person\_role\_id is null UNION SELECT name.name from name left join cast\_info on cast\_info.person\_id = name.id and cast\_info.person\_role\_id is null WHERE cast\_info.person\_id is null UNION select name from company\_name join movie\_companies on company\_name.id=movie\_companies.company\_id where movie\_companies.movie\_id is null UNION select name from char\_name join cast\_info on char\_name.id=cast\_info.person\_role\_id where cast\_info.movie\_id is null;

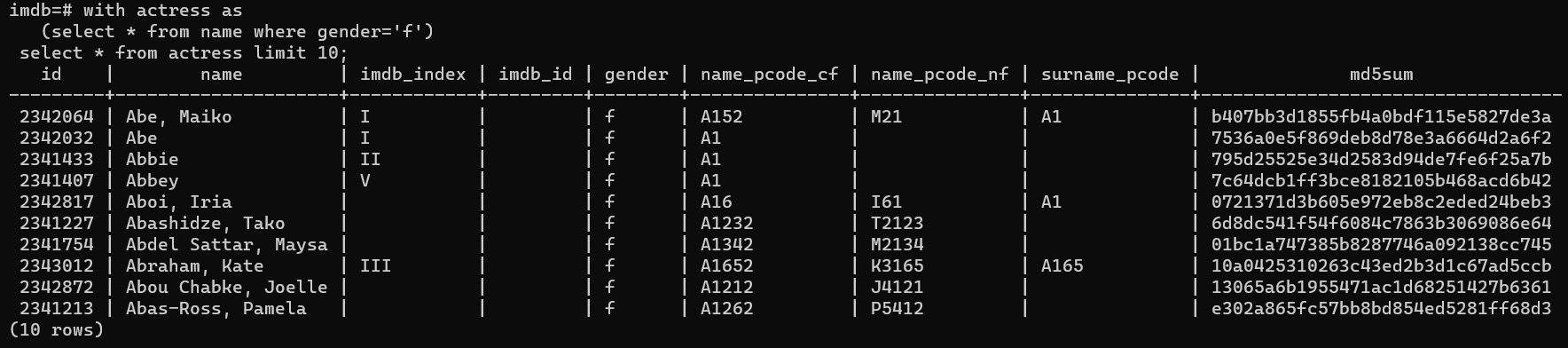


Использование табличных выражений вместо представлений

with actress as

(select \* from name where gender='f')

select \* from actress limit 10;



Комплексные выборки

Выберите топ 10 фильмов, над созданием которых потрудилось больше всего людей (таблица cast\_info), поля: название фильма, количество всех, кто участвовал в создании, количество актеров

**(Долго выполняется)**

SELECT title.title,

COUNT(ci1.movie\_id) as "Employees",

COUNT(ci2.movie\_id) as "Actors"

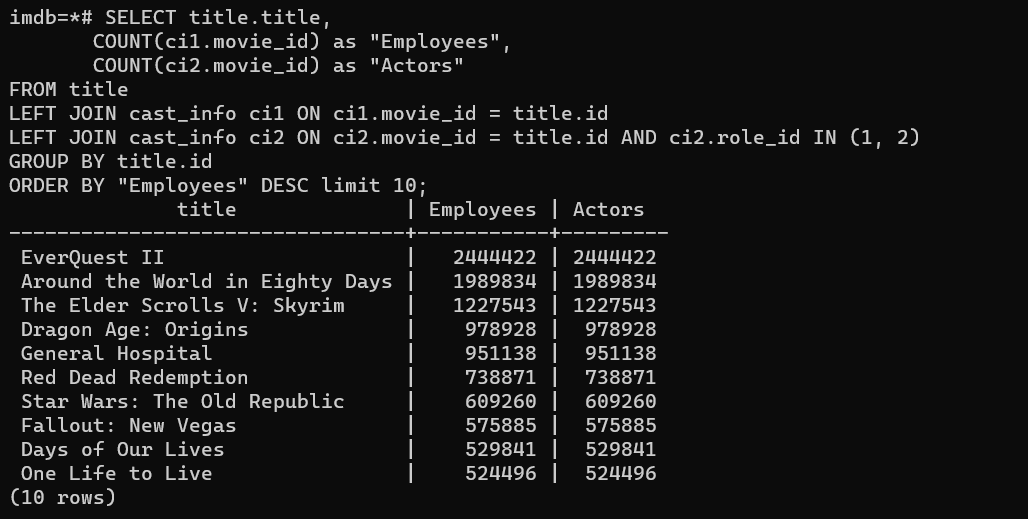
FROM title

LEFT JOIN cast\_info ci1 ON ci1.movie\_id = title.id

LEFT JOIN cast\_info ci2 ON ci2.movie\_id = title.id AND ci2.role\_id IN (1, 2)

GROUP BY title.id

ORDER BY "Employees" DESC limit 10;



Выберите топ 10 кинорежиссеров, которые сняли фильмы с наибольшим количеством задействованных людей, поля: название фильма, среднее количество людей, которые принимают участие в фильме режиссера, дата рождения режиссера, количество фактов о режиссере.

**Фильмы с наибольшим кол-вом задействованных людей**

create view maxCast as

select ci.movie\_id, count(person\_id) as count

from cast\_info ci join title t on ci.movie\_id=t.id

where t.kind\_id=1

group by ci.movie\_id

order by count desc;

**Запрос для вывода фильмов, снятых каждым режисером**

create view dirsMovies as

select t.title, n.name as producer, ci.person\_id as id

from maxCast join cast\_info ci on ci.movie\_id=maxCast.movie\_id

join title t on t.id = ci.movie\_id

join name n on n.id = ci.person\_id

where role\_id = 5;

**Уникальные фильмы режиссеров**

create view uniMovies as

select distinct producer, dirsMovies.title, dirsMovies.id

from dirsMovies join title t on dirsMovies.title=t.title;

**День рождения режиссеров**

create view dirsbd as

select um.producer, um.title, um.id, pi.info as birthday

from uniMovies as um left join person\_info pi on pi.person\_id=um.id

left join info\_type it on it.id=pi.info\_type\_id

where pi.info\_type\_id=21

group by pi.info, um.title, um.id, um.producer;

**Факты о режиссерах**

create view facts as

select dirsbd.producer as producer, dirsbd.title as title, dirsbd.id as id, dirsbd.birthday, count(pi.info) as "Facts amount"

from dirsbd left join person\_info pi on pi.person\_id=dirsbd.id

group by dirsbd.producer, dirsbd.title, dirsbd.id, dirsbd.birthday;

**Среднее количество задействованных людей**

create view avg as

select distinct person\_id, avg(count) as avg

from (select movie\_id, count(person\_id) as count

from cast\_info

group by movie\_id) as count

join cast\_info ci on ci.movie\_id=count.movie\_id

where role\_id=5

group by person\_id;

**(Долго выполняется)**

select distinct facts.producer, facts.id, facts.title, facts.birthday, facts."Facts amount", avg as "Avg person amount"

from facts left join cast\_info ci on ci.person\_id=facts.id

left join avg on avg.person\_id=facts.id order by "Avg person amount" desc limit 10;

