

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Институт
интеллектуальных кибернетических систем**

Кафедра кибернетики (№ 22)

**Отчёт о работе по курсу
«Базы данных (теоретические основы баз данных)»**

Вариант «Онлайн кассы для сети кинотеатров»

| | |
|---------------|--------------------------------------|
| Выполнил | Бородин М.С. |
| Группа | Б21-215 |
| Вариант | Онлайн кассы для сети кинотеатров |
| Преподаватель | Миркасымов Р.Б. |
| Проверяющий | |
| Оценка | |

Содержание

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Формулировка задания | 3 |
| 2 | Концептуальная модель базы данных | 4 |
| 2.1 | Конкретизация предметной области | 5 |
| 2.2 | Описание предметной области | 6 |
| 2.3 | Описание атрибутов | 8 |
| 3 | Логическое проектирование | 11 |
| 4 | Физическое проектирование | 12 |
| 4.1 | Создание таблиц | 13 |
| 4.2 | Заполнение базы данных | 20 |
| 4.2.1 | Подготовка данных | 20 |
| 4.2.2 | Программа заполнения базы данных | 25 |
| 4.2.3 | Результаты заполнения | 26 |
| 5 | Выполнение запросов | 33 |

1 Формулировка задания

Спроектировать базу данных для онлайн кассы сети кинотеатров, находящейся в разных городах России и осуществляющую продажу билетов на показы кино. База данных должна содержать информацию о клиентах, сотрудниках, кино, существующих в прокате. В ней так же должны отображаться билеты, производимые транзакции и подробная информация о проходящем кино.

2 Концептуальная модель базы данных

После проведения анализа предметной области была спроектирована следующая концептуальная модель:

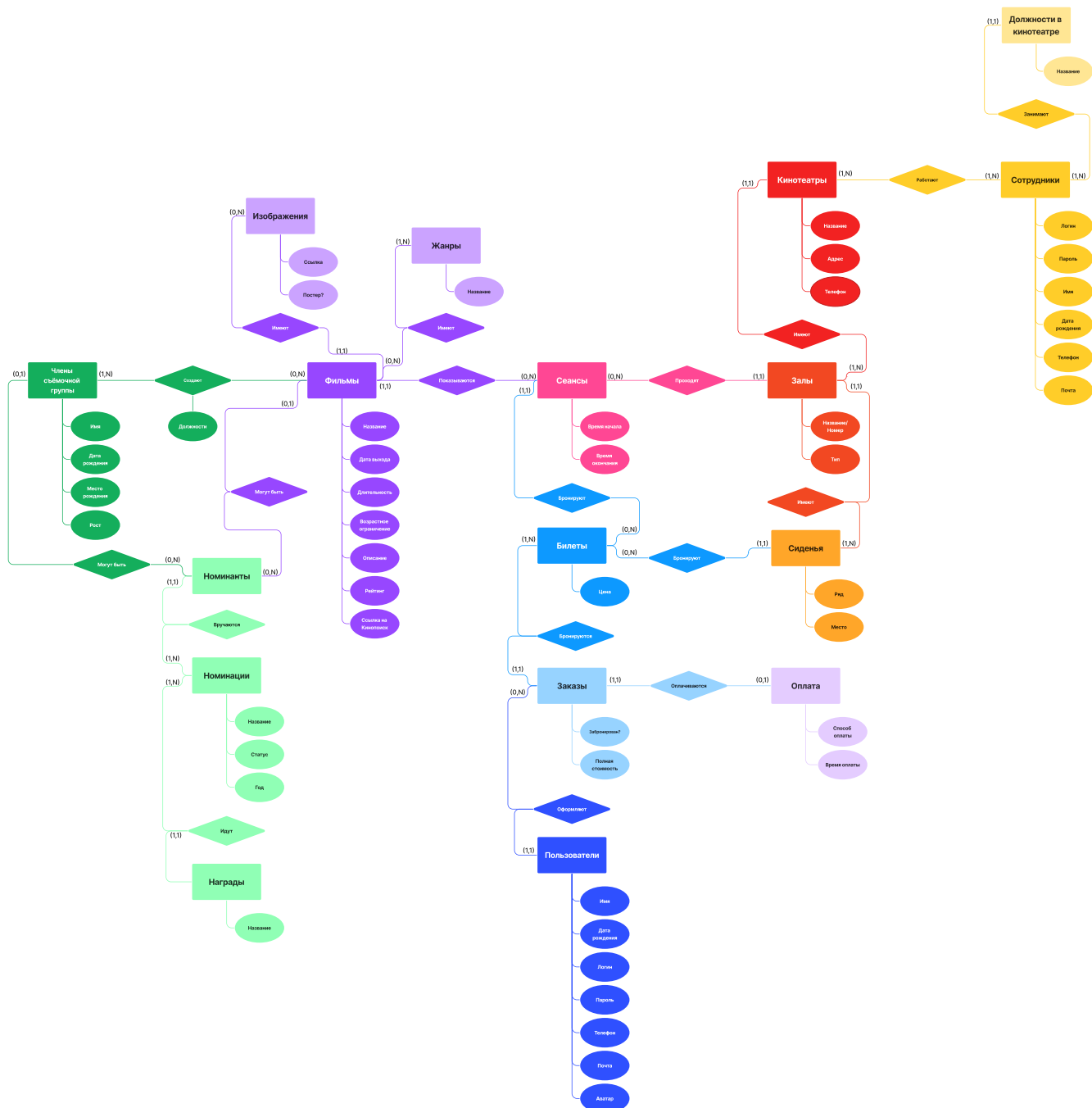


Рис. 1: Концептуальная модель базы данных

2.1 Конкретизация предметной области

Необходимо создать систему, отражающую информацию о билетах на сеансы кино, производящую отметку об оплате конкретному клиенту. База данных должна содержать подробную информацию о кино и связанных с ней людях, должна отображать сотрудников каждого отдельного кинотеатра.

2.2 Описание предметной области

Система ориентирована на зарегистрированных либо по почте либо по телефону пользователей.

Любой пользователь может узнать все о кинотеатрах: адрес, контакт, проходящие сеансы. Клиент может узнать подробную информацию о кино, которое хочет посмотреть: его режиссера(ов), актеров, продюсеров, операторов и т.п., наличие номинаций или побед в номинациях различных кинопремий. Можно так же посмотреть информацию о каждом из людей, что работают над фильмом, допустим узнать что-то про актера, что сыграл в данном кино. Клиент может создать заказ с любым количеством билетов, забронировать и оплатить либо сразу онлайн, либо уже в кинотеатре. Клиент может просмотреть историю заказов.

Сотрудники кинотеатров могут производить продажу билетов, анализировать продажи.

Таким образом, были выделены следующие сущности:

- Фильмы
- Изображения
- Жанры
- Члены съёмочной группы
- Номинации
- Награды
- Сеансы
- Билеты
- Заказы
- Оплата
- Пользователи
- Залы
- Сиденья
- Кинотеатры
- Сотрудники

- Должности в кинотеатре

2.3 Описание атрибутов

В процессе анализа были выделены следующие атрибуты, название и описание которых приведены в таблице ниже.

| Имя сущности | Имя атрибута | Расшифровка |
|------------------------|------------------------|---|
| Фильмы | Название | Название фильма (необязательно уникальное) |
| Фильмы | Дата выхода | Дата выхода фильма |
| Фильмы | Длительность | Длительность фильма |
| Фильмы | Возрастное ограничение | Возрастное ограничение фильма (PG-13, R и т.п.) |
| Фильмы | Описание | Описание к фильму |
| Фильмы | Рейтинг | Рейтинг/оценка фильма |
| Фильмы | Ссылка на Кинопоиск | Ссылка на страницу фильма на сайте kinopoisk.ru |
| Изображения | Ссылка | Ссылка на изображение к фильму |
| Изображения | Постер? | Отвечает, является ли изображение постером к фильму, или просто кадром/скриншотом |
| Жанры | Название | Название жанра фильма |
| Члены съёмочной группы | Имя | Полное имя члена съёмочной группы (необязательно уникальное) |
| Члены съёмочной группы | Дата рождения | Дата рождения члена съёмочной группы |
| Члены съёмочной группы | Место рождения | Место рождения члена съёмочной группы |
| Члены съёмочной группы | Рост | Рост члена съёмочной группы (важно для актёров) |
| Номинации | Название | Название номинации (за лучшую мужскую роль, за лучшую роль второго плана и т.п.) |

| | | |
|--------------|------------------|---|
| Номинации | Статус | Отвечает, оказался ли номинант победителем |
| Номинации | Год | Год выдвижения номинации |
| Награды | Название | Название награды (Оскар, Золотой глобус и т.п.) |
| Сеансы | Время начала | Время начала сеанса |
| Сеансы | Время окончания | Время окончания сеанса |
| Билеты | Цена | Цена за билет (может различаться даже в пределах одного зала) |
| Заказы | Забронирован? | Отвечает, забронирован ли заказ, или его только начали оформлять |
| Заказы | Полная стоимость | Полная стоимость заказа (вычисляется как сумма цен за билеты) |
| Оплата | Способ оплаты | Способ оплаты (оплата наличными на месте, оплата банковской картой онлайн и т.п.) |
| Оплата | Время оплаты | Время, когда была произведена оплата |
| Пользователи | Имя | Полное имя пользователя (необязательно уникальное) |
| Пользователи | Дата рождения | Дата рождения пользователя |
| Пользователи | Логин | Логин пользователя |
| Пользователи | Пароль | Пароль пользователя |
| Пользователи | Телефон | Номер телефона пользователя |
| Пользователи | Почта | Электронная почта пользователя |
| Пользователи | Аватар | Ссылка на изображение, являющееся аватаром пользователя |
| Залы | Название/Номер | Название/Номер зала |
| Залы | Тип | Тип зала (стандартный, VIP и т.п.) |
| Сиденья | Ряд | Ряд сиденья |
| Сиденья | Место | Место сиденья |
| Кинотеатры | Название | Название кинотеатра |
| Кинотеатры | Адрес | Адрес кинотеатра |

| | | |
|------------------------|---------------|--|
| Кинотеатры | Телефон | Официальный номер телефона кинотеатра |
| Сотрудники | Имя | Полное имя сотрудника (необязательно уникальное) |
| Сотрудники | Дата рождения | Дата рождения сотрудника |
| Сотрудники | Логин | Логин сотрудника |
| Сотрудники | Пароль | Пароль сотрудника |
| Сотрудники | Телефон | Номер телефона сотрудника |
| Сотрудники | Почта | Электронная почта сотрудника |
| Должности в кинотеатре | Название | Название должности сотрудника в кинотеатре |

3 Логическое проектирование

Следующим шагом на основе КМПО была разработана логическая модель базы данных, представленная ниже:

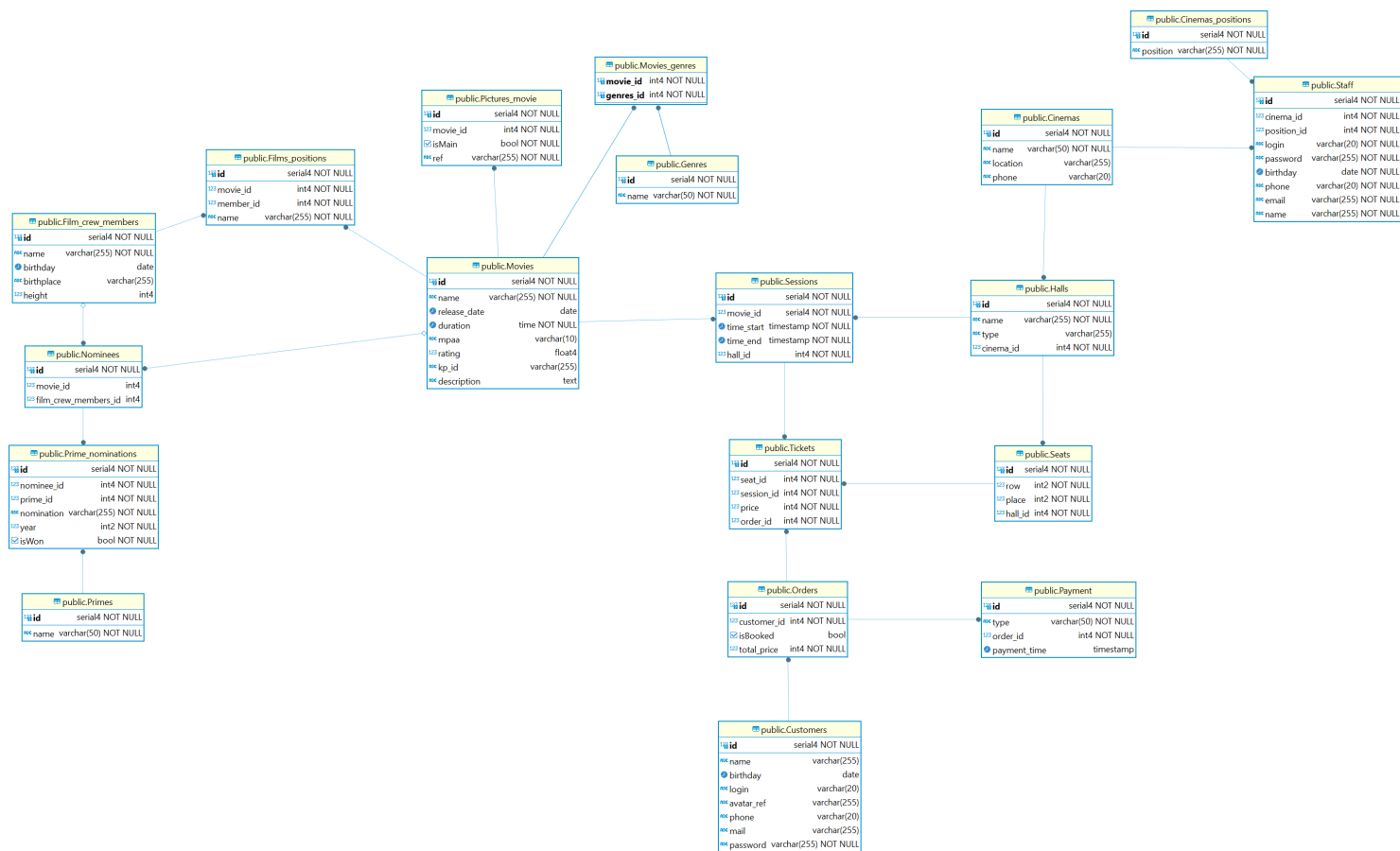


Рис. 2: Логическая модель базы данных

4 Физическое проектирование

В качестве СУБД для реализации разработанной базы данных была выбрана PostgreSQL. В связи с проведённым анализом предметной области и была проработана следующая физическая схема базы данных. Она представлена на следующем рисунке:

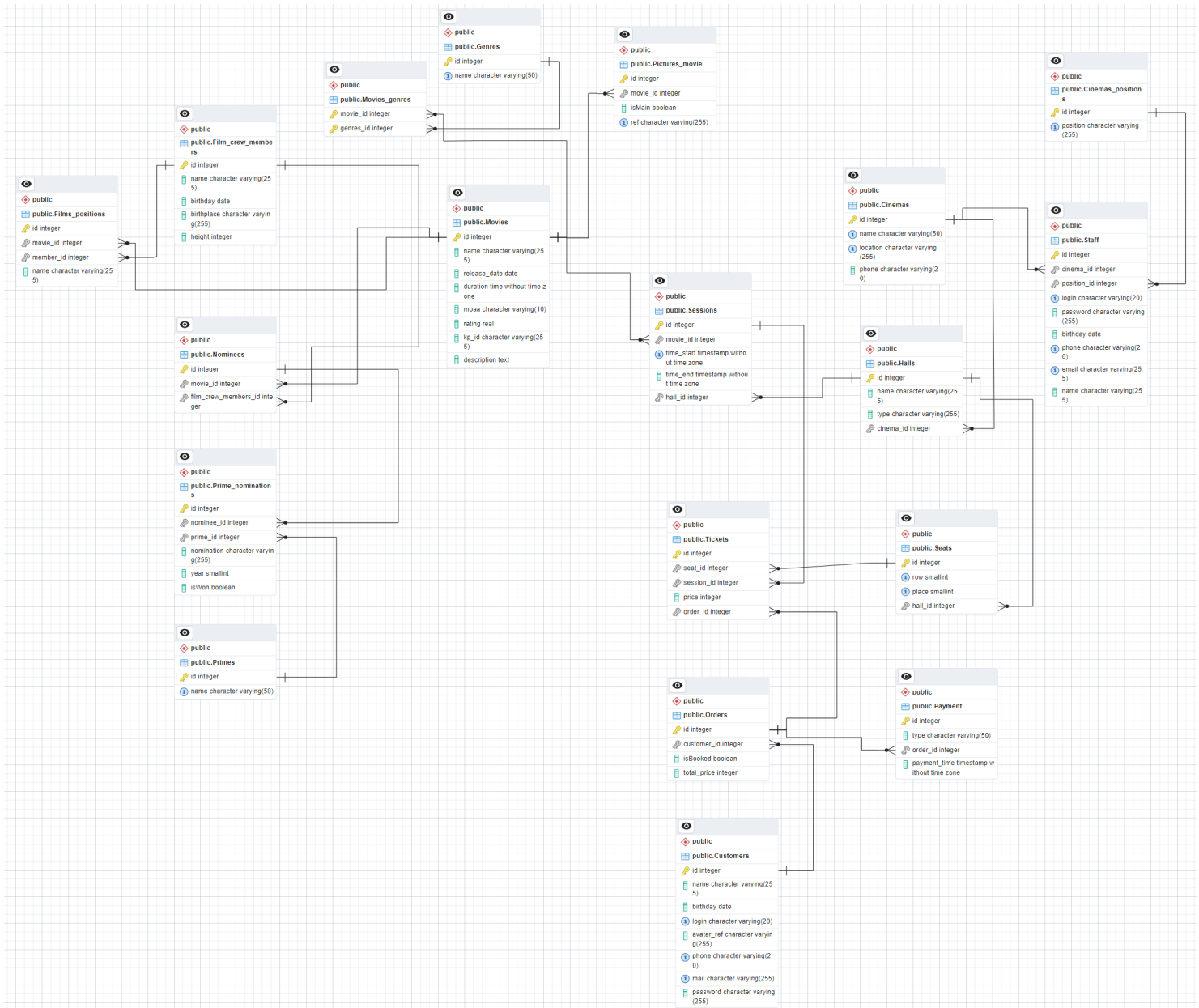


Рис. 3: Графическое представление базы данных

4.1 Создание таблиц

Ниже приведены скриптовый код на языке SQL (диалект PostgreSQL) для создания таблиц, описанных выше.

- Код для создания таблицы Movies

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "public.Movies" (  
    "id" serial NOT NULL,  
    "name" varchar(255) NOT NULL,  
    "release_date" DATE,  
    "duration" TIME NOT NULL,  
    "mpaa" varchar(10),  
    "rating" float4,  
    "kp_id" varchar(255),  
    "description" TEXT,  
    CONSTRAINT "Movies_pk" PRIMARY KEY ("id")  
) WITH (  
    OIDS=FALSE  
);
```

- Код для создания таблицы Genres

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "public.Genres" (  
    "id" serial NOT NULL,  
    "name" varchar(50) UNIQUE NOT NULL,  
    CONSTRAINT "Genres_pk" PRIMARY KEY ("id")  
) WITH (  
    OIDS=FALSE  
);
```

- Код для создания таблицы Movies_genres

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "public.Movies_genres" (  
    "movie_id" integer NOT NULL,  
    "genres_id" integer NOT NULL,  
    CONSTRAINT "Movies_genres_pk" PRIMARY KEY ("movie_id", "genres_id")  
) WITH (  
    OIDS=FALSE  
);  
  
ALTER TABLE "public.Movies_genres" ADD CONSTRAINT "Movies_genres_fk0"  
    FOREIGN KEY ("movie_id") REFERENCES "public.Movies"("id");  
ALTER TABLE "public.Movies_genres" ADD CONSTRAINT "Movies_genres_fk1"  
    FOREIGN KEY ("genres_id") REFERENCES "public.Genres"("id");
```

- Код для создания таблицы Pictures_movie

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "public.Pictures_movie" (  
    "id" serial NOT NULL,  
    "movie_id" integer NOT NULL,  
    "isMain" BOOLEAN NOT NULL DEFAULT 'false',  
    "ref" varchar(255) NOT NULL UNIQUE,  
    CONSTRAINT "Pictures_movie_pk" PRIMARY KEY ("id")  
) WITH (  
    OIDS=FALSE  
);  
  
ALTER TABLE "public.Pictures_movie" ADD CONSTRAINT "Pictures_movie_fk0"  
    FOREIGN KEY ("movie_id") REFERENCES "public.Movies"("id");
```

- Код для создания таблицы Film_crew_members

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "public.Film_crew_members" (  
    "id" serial NOT NULL,  
    "name" varchar(255) NOT NULL,  
    "birthday" DATE,  
    "birthplace" varchar(255),  
    "height" integer,  
    CONSTRAINT "Film_crew_members_pk" PRIMARY KEY ("id")  
) WITH (  
    OIDS=FALSE  
);
```

- Код для создания таблицы Films_positions

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "public.Films_positions" (  
    "id" serial NOT NULL,  
    "movie_id" integer NOT NULL,  
    "member_id" integer NOT NULL,  
    "name" varchar(255) NOT NULL,  
    CONSTRAINT "Films_crews_pk" PRIMARY KEY ("id")  
) WITH (  
    OIDS=FALSE  
);  
  
ALTER TABLE "public.Films_positions" ADD CONSTRAINT "Films_positions_fk0"  
    FOREIGN KEY ("movie_id") REFERENCES "public.Movies"("id");  
ALTER TABLE "public.Films_positions" ADD CONSTRAINT "Films_positions_fk1"  
    FOREIGN KEY ("member_id") REFERENCES "public.Film_crew_members"("id");
```

- Код для создания таблицы Nominees

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "public.Nominees" (
    "id" serial NOT NULL,
    "movie_id" integer,
    "film_crew_members_id" integer,
    CONSTRAINT "Nominees_pk" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (
    OIDS=FALSE
);

ALTER TABLE "public.Nominees" ADD CONSTRAINT "Nominees_fk0" FOREIGN KEY ("
    movie_id") REFERENCES "public.Movies"("id");
ALTER TABLE "public.Nominees" ADD CONSTRAINT "Nominees_fk1" FOREIGN KEY ("
    film_crew_members_id") REFERENCES "public.Film_crew_members"("id");
ALTER TABLE "public.Nominees" ADD CONSTRAINT "Nominees_unique" UNIQUE("
    movie_id","film_crew_members_id");
```

- Код для создания таблицы Primes

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "public.Primes" (
    "id" serial NOT NULL,
    "name" varchar(50) NOT NULL UNIQUE,
    CONSTRAINT "Primes_pk" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (
    OIDS=FALSE
);
```

- Код для создания таблицы Prime_nominations

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "public.Prime_nominations" (
    "id" serial NOT NULL,
    "nominee_id" integer NOT NULL,
    "prime_id" integer NOT NULL,
    "nomination" varchar(255) NOT NULL,
    "year" smallint NOT NULL,
    "isWon" BOOLEAN NOT NULL DEFAULT 'false',
    CONSTRAINT "Prime_nominations_pk" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (
    OIDS=FALSE
);

ALTER TABLE "public.Prime_nominations" ADD CONSTRAINT "
    Prime_nominations_fk0" FOREIGN KEY ("nominee_id") REFERENCES "public.
    Nominees"("id");
```

```
ALTER TABLE "public.Prime_nominations" ADD CONSTRAINT "
Prime_nominations_fk1" FOREIGN KEY ("prime_id") REFERENCES "public.
Primes"("id");
```

- Код для создания таблицы Cinemas

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "public.Cinemas" (
    "id" serial NOT NULL,
    "name" varchar(50) NOT NULL UNIQUE,
    "location" varchar(255) UNIQUE,
    "phone" varchar(20),
    CONSTRAINT "Cinemas_pk" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (
    OIDS=FALSE
);
```

- Код для создания таблицы Halls

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "public.Halls" (
    "id" serial NOT NULL,
    "name" varchar(255) NOT NULL,
    "type" varchar(255),
    "cinema_id" integer NOT NULL,
    CONSTRAINT "Halls_pk" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (
    OIDS=FALSE
);

ALTER TABLE "public.Halls" ADD CONSTRAINT "Halls_fk0" FOREIGN KEY ("
cinema_id") REFERENCES "public.Cinemas"("id");
```

- Код для создания таблицы Sessions

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "public.Sessions" (
    "id" serial NOT NULL,
    "movie_id" serial NOT NULL,
    "time_start" TIMESTAMP NOT NULL,
    "time_end" TIMESTAMP NOT NULL,
    "hall_id" integer NOT NULL,
    CONSTRAINT "Sessions_pk" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (
    OIDS=FALSE
);

ALTER TABLE "public.Sessions" ADD CONSTRAINT "Sessions_fk0" FOREIGN KEY ("
movie_id") REFERENCES "public.Movies"("id");
```



```
ALTER TABLE "public.Sessions" ADD CONSTRAINT "Sessions_fk1" FOREIGN KEY ("
    hall_id") REFERENCES "public.Halls"("id");

ALTER TABLE "public.Sessions" ADD CONSTRAINT "Sessions_unique" UNIQUE("
    hall_id", "time_start");
```

- Код для создания таблицы Seats

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "public.Seats" (
    "id" serial NOT NULL,
    "row" smallint NOT NULL,
    "place" smallint NOT NULL,
    "hall_id" integer NOT NULL,
    CONSTRAINT "Seats_pk" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (
    OIDS=FALSE
);

ALTER TABLE "public.Seats" ADD CONSTRAINT "Seats_fk0" FOREIGN KEY ("hall_id
    ") REFERENCES "public.Halls"("id");

ALTER TABLE "public.Seats" ADD CONSTRAINT "Seats_unique" UNIQUE("row", "
    place", "hall_id");
```

- Код для создания таблицы Customers

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "public.Customers" (
    "id" serial NOT NULL,
    "name" varchar(255),
    "birthday" DATE,
    "login" varchar(20) UNIQUE,
    "avatar_ref" varchar(255),
    "phone" varchar(20) UNIQUE,
    "mail" varchar(255) UNIQUE,
    "password" varchar(255) NOT NULL,
    CONSTRAINT "Customers_pk" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (
    OIDS=FALSE
);
```

- Код для создания таблицы Orders

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "public.Orders" (
    "id" serial NOT NULL,
    "customer_id" integer NOT NULL,
    "isBooked" BOOLEAN DEFAULT(false),
    "total_price" integer NOT NULL DEFAULT 0,
    CONSTRAINT "Orders_pk" PRIMARY KEY ("id")
```

```

) WITH (
    OIDS=FALSE
);

ALTER TABLE "public.Orders" ADD CONSTRAINT "Orders_fk0" FOREIGN KEY ("
    customer_id") REFERENCES "public.Customers"("id");

```

- Код для создания таблицы Payment

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS "public.Payment" (
    "id" serial NOT NULL,
    "type" varchar(50) NOT NULL,
    "order_id" integer NOT NULL UNIQUE,
    "payment_time" TIMESTAMP,
    CONSTRAINT "Payment_pk" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (
    OIDS=FALSE
);

ALTER TABLE "public.Payment" ADD CONSTRAINT "Payment_fk0" FOREIGN KEY ("
    order_id") REFERENCES "public.Orders"("id");

```

- Код для создания таблицы Tickets

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS "public.Tickets" (
    "id" serial NOT NULL,
    "seat_id" integer NOT NULL,
    "session_id" integer NOT NULL,
    "price" integer NOT NULL,
    "order_id" integer NOT NULL,
    CONSTRAINT "Tickets_pk" PRIMARY KEY ("id")
) WITH (
    OIDS=FALSE
);

ALTER TABLE "public.Tickets" ADD CONSTRAINT "Tickets_fk0" FOREIGN KEY ("
    seat_id") REFERENCES "public.Seats"("id");
ALTER TABLE "public.Tickets" ADD CONSTRAINT "Tickets_fk1" FOREIGN KEY ("
    session_id") REFERENCES "public.Sessions"("id");
ALTER TABLE "public.Tickets" ADD CONSTRAINT "Tickets_fk2" FOREIGN KEY ("
    order_id") REFERENCES "public.Orders"("id");
ALTER TABLE "public.Tickets" ADD CONSTRAINT "Tickets_unique" UNIQUE("
    seat_id", "session_id");

```

- Код для создания таблицы Cinemas_positions

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "public.Cinemas_positions" (  
    "id" serial NOT NULL,  
    "position" varchar(255) NOT NULL UNIQUE,  
    CONSTRAINT "Cinemas_positions_pk" PRIMARY KEY ("id")  
)  
WITH (  
    OIDS=FALSE  
);
```

- Код для создания таблицы Staff

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "public.Staff" (  
    "id" serial NOT NULL,  
    "cinema_id" integer NOT NULL,  
    "position_id" integer NOT NULL,  
    "login" varchar(20) NOT NULL UNIQUE,  
    "password" varchar(255) NOT NULL,  
    "birthday" DATE NOT NULL,  
    "phone" varchar(20) NOT NULL UNIQUE,  
    "email" varchar(255) NOT NULL UNIQUE,  
    "name" varchar(255) NOT NULL,  
    CONSTRAINT "Staff_pk" PRIMARY KEY ("id")  
)  
WITH (  
    OIDS=FALSE  
);  
  
ALTER TABLE "public.Staff" ADD CONSTRAINT "Staff_fk0" FOREIGN KEY ("  
    cinema_id") REFERENCES "public.Cinemas"("id");  
ALTER TABLE "public.Staff" ADD CONSTRAINT "Staff_fk1" FOREIGN KEY ("  
    position_id") REFERENCES "public.Cinemas_positions"("id");
```

4.2 Заполнение базы данных

4.2.1 Подготовка данных

В сети Интернет найдены такие данные как существующие жанры фильмов, существующие награды и номинации к фильмам. Такие данные как сведения о фильмах (название, дата выхода, длительность, описание), сведения об актёрах (имя, дата рождения, место рождения, рост), сведения о пользователях и сотрудниках (имя, дата рождения, логин, пароль, телефон, почта, ссылка на аватар) были сгенерированы Python библиотекой Faker. Для предварительной оценки сгенерированных данных они были вносились в Excel-таблицы, которые после импортировались в Python с использованием библиотеки Pandas и использовались в автоматизированном написании нужных запросов для заполнения таблиц.

- Фрагмент сгенерированной Excel-таблицы для заполнения Movies

| Название | Дата выхода | Длительность | Возрастное огр | Рейтинг | Ссылка на кинс | Описание |
|-------------------------|-------------|--------------|----------------|---------|----------------|----------------------------|
| Сила страны | 1976-01-27 | 2:20:00 | NC-17 | 7.7 | 770 | Встать полевой спасть пом |
| Включая | 2011-02-25 | 2:02:00 | R | 8.0 | 9809 | Функция проход другой таб |
| Бал год | 1975-07-18 | 2:46:00 | R | 9.9 | 4860 | Рай интеллектуальный пер |
| Определять | 2005-04-30 | 1:10:00 | PG-13 | 8.8 | 5035 | Нервно налево господь наг |
| Офицер вполне | 1976-10-26 | 2:41:00 | NC-17 | 8.8 | 1050 | Командующий куча космос |
| Последний официалны | 1983-11-02 | 1:20:00 | PG | 7.2 | 6620 | Плясать жить спасть сходи |
| За организационным иск | 1986-03-12 | 2:13:00 | PG-13 | 8.9 | 2963 | Возможно отметить нервно |
| Тип семейства | 2002-11-07 | 2:28:00 | NC-17 | 8.4 | 3679 | Указанный решетка мгнове |
| Отец смены станции | 2023-09-13 | 2:45:00 | PG-13 | 9.9 | 6328 | Светило тревога армейский |
| Запад | 2012-10-24 | 1:54:00 | R | 9.0 | 9060 | Роса да тесно вскинуть пол |
| Знакомство с природой | 2005-06-02 | 2:34:00 | NC-17 | 9.4 | 8431 | Очутиться место факультет |
| Теперь даже | 2013-05-20 | 1:03:00 | NC-17 | 9.5 | 5493 | Заплакать мучительно чет |
| Другие тоже сами | 1976-07-12 | 2:01:00 | R | 5.3 | 2084 | Степь ставить дрогнуть тре |
| Этот адвокат по заданик | 1988-09-11 | 2:37:00 | R | 9.9 | 6062 | Анализ прежний дурацкий |
| Окно сто индивидуальнс | 2006-07-13 | 1:05:00 | NC-17 | 8.3 | 6384 | Слать ремень низкий постр |
| Встряхнуть администрац | 1992-01-26 | 1:37:00 | PG-13 | 7.4 | 3182 | Висеть степь выразить воо |

- Фрагмент сгенерированной Excel-таблицы для заполнения Movies_genres

| Фильм | Жанр |
|-------------|--------------|
| Сила страны | Боевики |
| Сила страны | Комедия |
| Сила страны | Мультфильм |
| Включая | Реальное ТВ |
| Включая | Игры |
| Включая | Военные |
| Бал год | Детективы |
| Бал год | Фантастика |
| Бал год | Приключения |
| Определять | Семейные |
| Определять | Короткометра |
| Определять | Игры |
| Определять | Криминал |
| Офицер | Фильмы-нуар |
| Офицер | Мюзиклы |
| Офицер | Ток-шоу |

- Фрагмент сгенерированной Excel-таблицы для заполнения Pictures_movie

| Фильм | Статус | Ссылка |
|-----------------|--------|---|
| Сила страны | TRUE | https://dummyimage.com/1280x720/000/fff |
| Включая | TRUE | https://placekitten.com/1280/720 |
| Бал год | TRUE | https://placekitten.com/1280/720 |
| Определять | TRUE | https://placekitten.com/1280/720 |
| Офицер вполне | TRUE | https://picsum.photos/1280/720 |
| Последний офи | TRUE | https://dummyimage.com/1280x720/000/fff |
| За организацию | TRUE | https://picsum.photos/1280/720 |
| Тип семейства | TRUE | https://placekitten.com/1280/720 |
| Отец смены ста | TRUE | https://dummyimage.com/1280x720/000/fff |
| Запад | TRUE | https://dummyimage.com/1280x720/000/fff |
| Знакомство с пр | TRUE | https://placekitten.com/1280/720 |
| Теперь даже | TRUE | https://placekitten.com/1280/720 |
| Другие тоже сам | TRUE | https://picsum.photos/1280/720 |
| Этот адвокат по | TRUE | https://dummyimage.com/1280x720/000/fff |
| Окно сто индиви | TRUE | https://dummyimage.com/1280x720/000/fff |
| Встряхнуть адм | TRUE | https://dummyimage.com/1280x720/000/fff |

- Фрагмент сгенерированной Excel-таблицы для заполнения Film_crew_members

| Имя | Дата рождения | Место рождения | Рост |
|----------------|---------------|--------------------|------|
| Мисти Бун | 1970-05-13 | Екатеринбург, Черн | 146 |
| Роберт Тайлер | 1949-03-13 | Кассандрашир, Алб | 178 |
| Мари Меркадо | 1971-10-10 | Чапманстад, Гондур | 169 |
| Рассел Адамс | 1977-04-09 | Бинхейвен, Зимбаб | 152 |
| Майкл Уэйд | 2000-11-08 | Западный Эндриле | 146 |
| Эми Гилл | 1959-06-22 | Вест-Стейси, Камер | 192 |
| Лиза Валенсуэл | 1985-03-09 | Франсистаун, Колум | 204 |
| Лори Джордан | 1983-05-05 | Маршаллмут, Южна | 187 |
| Дэниел Джонсон | 1997-03-29 | Винсентбург, Панам | 210 |
| Дэвид Диас | 1958-03-21 | Восточный Джошуа | 162 |
| Тоня Родригес | 1957-08-14 | Дженниферпорт, Йе | 192 |
| Алекс Гарза | 1961-12-10 | Брайанмут, Острова | 143 |
| Сара Чавес | 1991-04-15 | Порт Доннамут, Тур | 140 |
| Джошуа Фелпс | 1977-08-03 | Вест-Марк, Лаосска | 186 |
| Джереми Хэнсон | 1994-10-26 | Западный Николел | 151 |
| Дженнифер Веб | 1978-06-09 | Ризтон, Остров Був | 189 |

- Фрагмент сгенерированной Excel-таблицы для заполнения Films_positions

| Человек | Фильм | Должность |
|-----------------|--------------|-----------|
| Мисти Бун | Беспокоите | Актер |
| Мисти Бун | Жестко их | Актер |
| Роберт Тайлер | Угроза, | Актер |
| Роберт Тайлер | Сохранить | Актер |
| Мари Меркадо | Миссис Мейн | Актер |
| Рассел Адамс | Муж | Актер |
| Майкл Уэйд | Означает | Актер |
| Майкл Уэйд | Авторитетное | Актер |
| Эми Гилл | День | Актер |
| Лиза Валенсуэла | Предлагать | Актер |
| Лиза Валенсуэла | Бесплатно | Актер |
| Лиза Валенсуэла | До внимания | Актер |
| Лори Джордан | Ну | Актер |
| Лори Джордан | Особо | Актер |
| Дэниел Джонсон | Север | Актер |
| Дэвид Диас | Теперь даже | Актер |

- Фрагмент сгенерированной Excel-таблицы для заполнения Prime_nominations

| Люди | Фильмы | Премии | Номинации | Год | Статус |
|------------------|--------------|-------------|------------------|------|--------|
| Эрик Янг | К | Сатурн | Лучшая женская | 1986 | TRUE |
| Джанет Шепард | Вариант | Премия | Лучшая мужская | 2001 | TRUE |
| Дэвид Диас | Бал год | Азиатская | Лучшая женская | 1975 | TRUE |
| Марк Джонсон | Кажется, имя | Золотая | Лучший актер | 2022 | TRUE |
| Алан Грин | Разница | Британская | Лучший актерский | 1975 | TRUE |
| Дерек Бонд | Еще | Премия | Лучшая женская | 2012 | TRUE |
| Бенджамин Чен | Навык | Европейская | Лучший актер | 2001 | FALSE |
| Линда Филлипс | Окно сто | Премия | Лучшая женская | 2006 | TRUE |
| Рита Макдональд | Другие тоже | Эмми | Лучшая женская | 1976 | FALSE |
| Меган Финли | Энергия | Золотой | Лучший актерский | 2023 | TRUE |
| Фрэнсис Хаус | Религиозный | Азиатская | Лучшая женская | 2012 | TRUE |
| Джессика Эдвардс | Вещи | Азиатская | Лучший актер | 2018 | TRUE |
| Эмили Галлахер | Определить, | Британская | Лучшая мужская | 2002 | FALSE |
| Джейкоб Принс | Надеяться | Британская | Лучшая мужская | 1996 | TRUE |
| Джилл Томас | Рынок другой | Сатурн | Лучший актер | 2021 | FALSE |
| Келли Гордон | Место, | Золотая | Лучший актерский | 1994 | FALSE |

- Фрагмент сгенерированной Excel-таблицы для заполнения Cinemas

| Название | Местоположение | Телефон |
|---------------|--------------------------------|-------------------|
| Первый | с. Октябрьское (Челяб.), наб | 8 242 296 3421 |
| Второй | клх Волгодонск, бул. Дзержи | 85321985759 |
| Третий | ст. Шелехов, пр. Дорожный, д | 8 (319) 241-62-27 |
| Четвертый | клх Архыз, пер. Огородный, д | 8 483 551 43 65 |
| Пятый | клх Партизанск, пр. Восьмог | 8 (288) 758-0370 |
| Шестой | к. Тотьма, ул. Дорожников, д | 8 (282) 014-14-78 |
| Седьмой | д. Бугуруслан, алл. Кольцова | 8 (345) 727-94-56 |
| Восьмой | г. Красноселькуп, ш. Социали | 8 597 504 38 54 |
| Девятый | п. Лабытнанги, ул. Сиренева | 8 (788) 855-3175 |
| Десятый | г. Нурлат, пр. Гвардейский, д. | 8 786 040 5982 |
| Одиннадцатый | клх Анива, пер. Карла Маркс | 88164631917 |
| Двенадцатый | п. Тула, ул. Речная, д. 3/5 ст | 75861627286 |
| Тринадцатый | к. Киров (Вятка), ш. Ярослав | 8 (424) 694-68-83 |
| Четырнадцатый | ст. Лабинск, пер. Брянский, д | 8 (305) 715-1407 |
| Пятнадцатый | к. Андреаполь, алл. Заречна | 88639097876 |
| Шестнадцатый | д. Невинномысск, пер. Слоб | 8 (731) 422-05-51 |

- Фрагмент сгенерированной Excel-таблицы для заполнения Halls

| Название | Тип | Кинотеатр |
|---------------|-------------|-----------|
| Стандартный 1 | Стандартный | Первый |
| VIP 1 | VIP | Первый |
| Стандартный 1 | Стандартный | Второй |
| VIP 1 | VIP | Второй |
| Стандартный 1 | Стандартный | Третий |
| VIP 1 | VIP | Третий |
| Стандартный 1 | Стандартный | Четвертый |
| VIP 1 | VIP | Четвертый |
| Стандартный 1 | Стандартный | Пятый |
| VIP 1 | VIP | Пятый |
| Стандартный 1 | Стандартный | Шестой |
| VIP 1 | VIP | Шестой |
| Стандартный 1 | Стандартный | Седьмой |
| VIP 1 | VIP | Седьмой |
| Стандартный 1 | Стандартный | Восьмой |
| VIP 1 | VIP | Восьмой |

- Фрагмент сгенерированной Excel-таблицы для заполнения Sessions

| Зал | Кинотеатр | Фильм | Время начала | Время окончания |
|---------------|-----------|--------------|---------------------|---------------------|
| Стандартный 1 | Первый | Сила страны | 2023-11-05 12:00:00 | 2023-11-05 15:00:00 |
| VIP 1 | Первый | Причина кожи | 2023-11-05 15:00:00 | 2023-11-05 18:00:00 |
| Стандартный 1 | Второй | Одно целое | 2023-11-05 12:00:00 | 2023-11-05 15:00:00 |
| VIP 1 | Второй | Требовать | 2023-11-05 15:00:00 | 2023-11-05 18:00:00 |
| Стандартный 1 | Третий | Помнить | 2023-11-05 12:00:00 | 2023-11-05 15:00:00 |
| VIP 1 | Третий | Мог | 2023-11-05 15:00:00 | 2023-11-05 18:00:00 |
| Стандартный 1 | Четвертый | Конец | 2023-11-05 12:00:00 | 2023-11-05 15:00:00 |
| VIP 1 | Четвертый | Разница | 2023-11-05 15:00:00 | 2023-11-05 18:00:00 |
| Стандартный 1 | Пятый | Теперь даже | 2023-11-05 12:00:00 | 2023-11-05 15:00:00 |
| VIP 1 | Пятый | Сохранить | 2023-11-05 15:00:00 | 2023-11-05 18:00:00 |
| Стандартный 1 | Шестой | Вещи | 2023-11-05 12:00:00 | 2023-11-05 15:00:00 |
| VIP 1 | Шестой | Нация его | 2023-11-05 15:00:00 | 2023-11-05 18:00:00 |
| Стандартный 1 | Седьмой | Энергия | 2023-11-05 12:00:00 | 2023-11-05 15:00:00 |
| VIP 1 | Седьмой | Существующ | 2023-11-05 12:00:00 | 2023-11-05 18:00:00 |
| Стандартный 1 | Восьмой | До | 2023-11-05 12:00:00 | 2023-11-05 15:00:00 |
| VIP 1 | Восьмой | Муж | 2023-11-05 15:00:00 | 2023-11-05 18:00:00 |

- Фрагмент сгенерированной Excel-таблицы для заполнения Customers

| Имя | Дата рождения | Ссылка на ават | Телефон | Почта | Логин | Пароль |
|-------------------------------|---------------|---|-------------|-----------------|--------|----------|
| Гришина Надежда Тимофеевна | 1993-04-11 | https://dummy.r | 89680332625 | opetrova@exar | AhTHFd | dYUbJmcV |
| Суханова Лариса Афанасьевна | 2002-07-02 | https://picsum.r | 86966477907 | radovanmorozc | hwgrkr | AByfkYek |
| Лукия Харитоновна Дементьева | 1979-03-18 | https://picsum.r | 81443028753 | stanislav_2001 | EwzdLc | tsXhyiHC |
| Олимпий Игнатович Егоров | 1982-06-23 | https://dummy.r | 84041932332 | shirjaevlucheza | OEiluh | CAekfSiF |
| Родионов Софрон Иосифович | 1999-06-20 | https://placekitt | 83218639115 | ratibor1978@e | FKesSl | PXIXdjvY |
| Игнатьев Наум Харлампович | 1984-01-09 | https://dummy.r | 86009167902 | vladimir_80@e | AcOjam | oBSPcFpo |
| Павлова Прасковья Аскольдовна | 2002-04-17 | https://placekitt | 89880283271 | rjabovzahar@e | rNLOSb | CpQclvNc |
| Изот Матвеевич Буров | 1972-11-02 | https://placekitt | 81497202273 | ovchinnikovma | AWKWTc | jJBxCmOx |
| Марина Александровна Герасим | 1976-07-22 | https://picsum.r | 88820359863 | blohinjakov@e | vkXlrl | QKocESeO |
| Кошелев Милан Вячеславович | 1976-08-20 | https://placekitt | 82103972744 | bobrovaraisa@ | RqEcTO | rXGrSMAD |
| Никандр Венедиктович Стрелков | 1989-10-01 | https://picsum.r | 87715725962 | gorbunovaanas | JIUzCy | bpFHVDas |
| Лобанов Пахом Евсеевич | 1992-04-10 | https://dummy.r | 83220471480 | luka_1980@ex | qjPZzJ | yimByRbW |
| Николай Тимурович Дементьев | 1978-02-27 | https://picsum.r | 88660872115 | gordegolubev@ | FOeoog | oeTCoNLq |
| Елисеев Пахом Бенедиктович | 1978-10-01 | https://placekitt | 86807472135 | belousovtaras@ | sZIfnv | sbwaxtol |
| Воронцов Корнил Тарасович | 1987-05-16 | https://dummy.r | 88089153790 | jsazonov@exar | ujoJbX | zuGIjEYx |
| Филимон Измаилович Рыбаков | 1972-02-15 | https://placekitt | 86875233870 | aleksandra79@ | LaexDh | EcggvXKR |

- Фрагмент сгенерированной Excel-таблицы для заполнения Payment

| Заказчик | Время оплаты | Способ оплаты |
|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| Гришина Надежда Тимофеевна | 2023-11-05 11:50:24 | Оплата онлайн переводом |
| Суханова Лариса Афанасьевна | 2023-11-05 09:58:43 | Оплата банковской картой на м |
| Лукия Харитоновна Дементьева | 2023-11-05 08:21:48 | Оплата онлайн переводом |
| Олимпий Игнатович Егоров | 2023-11-05 11:55:18 | Оплата наличными на месте |
| Родионов Софрон Иосифович | 2023-11-05 08:41:56 | Оплата банковской картой онл |
| Игнатьев Наум Харлампович | 2023-11-05 10:50:37 | Оплата банковской картой на м |
| Павлова Прасковья Аскольдовна | 2023-11-05 09:52:50 | Оплата банковской картой онл |
| Изот Матвеевич Буров | 2023-11-05 09:07:33 | Оплата банковской картой на м |
| Марина Александровна Герасимо | 2023-11-05 11:16:54 | Оплата наличными на месте |
| Кошелев Милан Вячеславович | 2023-11-05 08:13:59 | Оплата банковской картой онл |
| Никандр Венедиктович Стрелков | 2023-11-05 10:15:40 | Оплата онлайн переводом |
| Лобанов Пахом Евсеевич | 2023-11-05 08:08:20 | Оплата банковской картой онл |
| Николай Тимурович Дементьев | 2023-11-05 08:11:39 | Оплата банковской картой онл |
| Елисеев Пахом Бенедиктович | 2023-11-05 08:01:02 | Оплата банковской картой на м |
| Воронцов Корнил Тарасович | 2023-11-05 09:00:24 | Оплата наличными на месте |
| Филимон Измаилович Рыбаков | 2023-11-05 09:09:28 | Оплата наличными на месте |

- Фрагмент сгенерированной Excel-таблицы для заполнения Tickets

| Покупатель | Кинотеатр | Время начала | Ряд | Место | Цена |
|------------------------------|-------------------|---------------------|-----|-------|------|
| Гришина Надежда Тимофеевна | Семьдесят девятый | 2023-11-05 15:00:00 | 5 | 1 | 500 |
| Гришина Надежда Тимофеевна | Семьдесят девятый | 2023-11-05 15:00:00 | 5 | 2 | 450 |
| Гришина Надежда Тимофеевна | Семьдесят девятый | 2023-11-05 15:00:00 | 5 | 3 | 400 |
| Гришина Надежда Тимофеевна | Семьдесят девятый | 2023-11-05 15:00:00 | 5 | 4 | 400 |
| Суханова Лариса Афанасьевна | Тридцать шестой | 2023-11-05 12:00:00 | 2 | 1 | 400 |
| Суханова Лариса Афанасьевна | Тридцать шестой | 2023-11-05 12:00:00 | 2 | 2 | 400 |
| Суханова Лариса Афанасьевна | Тридцать шестой | 2023-11-05 12:00:00 | 2 | 3 | 400 |
| Суханова Лариса Афанасьевна | Тридцать шестой | 2023-11-05 12:00:00 | 2 | 4 | 450 |
| Суханова Лариса Афанасьевна | Тридцать шестой | 2023-11-05 12:00:00 | 2 | 5 | 400 |
| Лукия Харитоновна Дементьева | Семьдесят восьмой | 2023-11-05 12:00:00 | 4 | 1 | 450 |
| Олимпий Игнатович Егоров | Девяностый | 2023-11-05 12:00:00 | 4 | 1 | 500 |
| Олимпий Игнатович Егоров | Девяностый | 2023-11-05 12:00:00 | 4 | 2 | 450 |
| Олимпий Игнатович Егоров | Девяностый | 2023-11-05 12:00:00 | 4 | 3 | 500 |
| Олимпий Игнатович Егоров | Девяностый | 2023-11-05 12:00:00 | 4 | 4 | 500 |
| Олимпий Игнатович Егоров | Девяностый | 2023-11-05 12:00:00 | 4 | 5 | 500 |
| Олимпий Игнатович Егоров | Девяностый | 2023-11-05 12:00:00 | 4 | 6 | 450 |

- Фрагмент сгенерированной Excel-таблицы для заполнения Staff

| Кинотеатр | Должность | Имя | Логин | Пароль | Дата рождения | Телефон | Почта |
|-----------------|------------------|-------------------------|---------|----------|---------------|-------------|----------------|
| Сорок шестой | Старший кассир | Измаил Матвеевич Зуев | oWZJTE | ljMGcCYb | 1986-03-08 | 85839473914 | afanasevbojan@ |
| Девяносто пятый | Инженер по экспл | Василиса Вячеславовна Е | WKVNrG | aRfPMSAf | 1996-05-15 | 88177912805 | afanasi32@exa |
| Семидесятый | Бармен | Власова Галина Станисла | MPRQYI | hDoKqMcm | 1973-11-22 | 85656458301 | afinogen1988@ |
| Пятьдесят четве | Администратор | Константин Германович П | WoPSAi | PjRizWmB | 1974-01-10 | 84403117402 | agafja20@exar |
| Восемьдесят вс | Старший кассир | Евгений Андреевич Матве | CyzUzK | xBXgmYnY | 1997-11-15 | 83912452040 | agafonovolimpi |
| Пятьдесят девят | Охранник | Олимпий Ефимьевич Гуля | dhqQLc | yGlkfovA | 1982-07-17 | 86080595146 | akolesnikova@ |
| Двадцать шесто | Уборщик | Будимир Ярославович Ор | хуаFqr | TdjReaRR | 1998-01-10 | 84156827752 | aleksandra21@ |
| Пятьдесят трети | Киномеханик | Соколова Нонна Львовна | tPNCAf | eRUBxjlk | 1983-04-26 | 84725162836 | alekse_1976@ |
| Шестидесятый | Инженер по экспл | Анжелика Геннадьевна Д | siEpdS | KslqhDJo | 1974-12-10 | 83206195277 | alevtina_11@e |
| Семьдесят шес | Управляющий кин | Фадеев Федор Яковович | bszmSd | vmrmyPiw | 1973-01-07 | 81392306118 | amos39@exarr |
| Пятьдесят перв | Киномеханик | Евсеев Антип Эдгардович | WwVxjQ | hRLOldSu | 1970-09-06 | 87594928984 | anastasija_200 |
| Пятнадцатый | Кассир | Аркадий Марсович Гуцин | LDSXMf | AamjLHvT | 1959-10-08 | 81410621776 | anatoli_96@ex |
| Семьдесят четв | Бухгалтер | Емельянов Харлампий Тр | faKwJs | PFbfpJLG | 1999-04-12 | 83747317943 | andreevavalent |
| Тридцать второй | Администратор | Лапин Куприян Егорович | JrbYAm | CdhkiHpV | 1979-01-23 | 81240337863 | andreevfoti@e |
| Пятьдесят четве | Охранник | Трофимов Остап Арсень | YAYAAAN | PhiMuxJh | 1970-05-18 | 88963086213 | andron_35@ex |
| Тридцать второй | Уборщик | Ольга Егоровна Рожкова | FoUsiU | PXvPKTvi | 2000-07-19 | 89928904775 | andronik_87@e |

4.2.2 Программа заполнения базы данных

Ниже приведён пример Python-кода, который принимает данные из Excel-таблицы и генерирует SQL-запрос на заполнение данными таблицы Tickets.

```
def tickets_insert(customer_names, cinema_names, time_start, rows, places, prices):
    customer_names_unique = []
    for name in customer_names:
        if name not in customer_names_unique:
            customer_names_unique.append(name)
    customer_ids_map = {}
    for i in range(len(customer_names_unique)):
        customer_ids_map[customer_names_unique[i]] = i

    cinema_time_names = list(zip(cinema_names, time_start))
    cinema_time_names_unique = []
    for name in cinema_time_names:
        if name not in cinema_time_names_unique:
            cinema_time_names_unique.append(name)
    cinema_time_ids_map = {}
    for i in range(len(cinema_time_names_unique)):
        cinema_time_ids_map[cinema_time_names_unique[i]] = i

    queries_0 = """DO $$
    """
    for i in range(len(customer_names_unique)):
        query = f"""DECLARE id_order_{i} INT;
    """
        queries_0 = queries_0 + query
    for i in range(len(cinema_time_names_unique)):
        query = f"""DECLARE id_session_{i} INT;
    """
        queries_0 = queries_0 + query
    for i in range(len(rows)):
        query = f"""DECLARE id_seat_{i} INT;
    """
        queries_0 = queries_0 + query

    queries_1 = """
BEGIN"""
    for i in range(len(customer_names_unique)):
        query_1 = f"""
        SELECT o.id INTO id_order_{i}
        FROM "public.Orders" o
        JOIN "public.Customers" cs ON o.customer_id = cs.id
        WHERE cs.name = '{customer_names_unique[i]}';
    """
        queries_1 = queries_1 + query_1

    for i in range(len(cinema_time_names_unique)):
        query_1 = f"""
        SELECT ses.id INTO id_session_{i}
        FROM "public.Sessions" ses
        JOIN "public.Halls" h ON ses.hall_id = h.id
        JOIN "public.Cinemas" c ON h.cinema_id = c.id
        WHERE c.name = '{cinema_time_names_unique[i][0]}' AND ses.time_start = '{cinema_time_names_unique[i][1]}';
    """
        queries_1 = queries_1 + query_1

    for i in range(len(customer_names)):
        query_1 = f"""
        SELECT st.id INTO id_seat_{i}
        FROM "public.Seats" st
        JOIN "public.Sessions" ses ON st.hall_id = ses.hall_id
        WHERE ses.id = id_session_{cinema_time_ids_map[cinema_time_names[i]]} AND st.row = {int(rows[i])} AND st.place = {int(places[i])};
    """
        queries_1 = queries_1 + query_1

    queries_2 = f"""
    INSERT INTO "public.Tickets" (order_id, session_id, seat_id, price) VALUES"""
    for i in range(len(customer_names)):
        query = f"""
        ({id_order_{customer_ids_map[customer_names[i]]}, id_session_{cinema_time_ids_map[cinema_time_names[i]]}, id_seat_{i}, {int(prices[i])})"""
        if i == len(customer_names)-1: query_end = """, """
        else: query_end = """, """
        queries_2 = queries_2 + query + query_end
    queries_3 = """
END $$;"""

    return queries_0 + queries_1 + queries_2 + queries_3
```

Все генерируемые подобным образом SQL-запросы направлены на то, чтобы искать id нужных таблиц и заполнять нужные данные на основе данных из Excel-таблиц. Причём нужные id в таком запросе ищутся ровно один раз даже в случае, если в Excel-таблице на один и тот же id ссылаются несколько раз.

4.2.3 Результаты заполнения

- Фрагмент таблицы Movies

| | id [PK] integer | name character varying (255) | release_date date | duration time without time zone | mpaa character varying (10) | rating real | kp_id character varying (255) | description text |
|----|--------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------------------------|-----------------------|
| 1 | 1 | Сила страны | 1976-01-27 | 02:20:00 | NC-17 | 7.7 | 770 | Встать полевой спас |
| 2 | 2 | Включая | 2011-02-25 | 02:02:00 | R | 8 | 9809 | Функция проход друго |
| 3 | 3 | Бал год | 1975-07-18 | 02:46:00 | R | 9.9 | 4860 | Рай интеллектуальны |
| 4 | 4 | Определять | 2005-04-30 | 01:10:00 | PG-13 | 8.8 | 5035 | Нервно налево господ |
| 5 | 5 | Офицер вполне | 1976-10-26 | 02:41:00 | NC-17 | 8.8 | 1050 | Командующий куча ко |
| 6 | 6 | Последний официальный точно | 1983-11-02 | 01:20:00 | PG | 7.2 | 6620 | Плясать жить спась с |
| 7 | 7 | За организационным искусством | 1986-03-12 | 02:13:00 | PG-13 | 8.9 | 2963 | Возможно отметить н |
| 8 | 8 | Тип семейства | 2002-11-07 | 02:28:00 | NC-17 | 8.4 | 3679 | Указанный решетка м |
| 9 | 9 | Отец смены станции | 2023-09-13 | 02:45:00 | PG-13 | 9.9 | 6328 | Светило тревога арме |
| 10 | 10 | Запад | 2012-10-24 | 01:54:00 | R | 9 | 9060 | Роса да тесно вскинут |
| 11 | 11 | Знакомство с природой | 2005-06-02 | 02:34:00 | NC-17 | 9.4 | 8431 | Очутиться место факу |
| 12 | 12 | Теперь даже | 2013-05-20 | 01:03:00 | NC-17 | 9.5 | 5493 | Заплакать мучительно |
| 13 | 13 | Другие тоже сами | 1976-07-12 | 02:01:00 | R | 5.3 | 2084 | Степь ставить дрогну |
| 14 | 14 | Этот адвокат по заданию | 1988-09-11 | 02:37:00 | R | 9.9 | 6062 | Анализ прежний дура |
| 15 | 15 | Окно сто индивидуальное | 2006-07-13 | 01:05:00 | NC-17 | 8.3 | 6384 | Слать ремень низкий |

- Таблица Genres

| | id [PK] integer | name character varying (50) |
|----|--------------------|--------------------------------|
| 1 | 1 | Комедия |
| 2 | 2 | Мультфильмы |
| 3 | 3 | Ужасы |
| 4 | 4 | Фантастика |
| 5 | 5 | Триллеры |
| 6 | 6 | Боевики |
| 7 | 7 | Мелодрамы |
| 8 | 8 | Детективы |
| 9 | 9 | Приключения |
| 10 | 10 | Фэнтези |
| 11 | 11 | Военные |
| 12 | 12 | Семейные |
| 13 | 13 | Аниме |
| 14 | 14 | Исторические |
| 15 | 15 | Драмы |

- Фрагмент таблицы Movies_genres

| | movie_id [PK] integer | genres_id [PK] integer |
|----|--------------------------|---------------------------|
| 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 2 |
| 3 | 1 | 6 |
| 4 | 2 | 11 |
| 5 | 2 | 23 |
| 6 | 2 | 28 |
| 7 | 3 | 4 |
| 8 | 3 | 8 |
| 9 | 3 | 9 |
| 10 | 4 | 12 |
| 11 | 4 | 18 |
| 12 | 4 | 24 |
| 13 | 4 | 28 |
| 14 | 5 | 7 |
| 15 | 5 | 20 |

- Таблица Pictures_movie

| | id [PK] integer | movie_id integer | isMain boolean | ref character varying (255) |
|----|--------------------|---------------------|-------------------|---------------------------------|
| 1 | 1 | 1 | true | https://dummyimage.com/673x... |
| 2 | 2 | 2 | true | https://placekitten.com/911/1 |
| 3 | 3 | 3 | true | https://placekitten.com/493/405 |
| 4 | 4 | 4 | true | https://placekitten.com/453/97 |
| 5 | 5 | 5 | true | https://picsum.photos/612/744 |
| 6 | 6 | 6 | true | https://dummyimage.com/112x... |
| 7 | 7 | 7 | true | https://picsum.photos/674/411 |
| 8 | 8 | 8 | true | https://placekitten.com/713/494 |
| 9 | 9 | 9 | true | https://dummyimage.com/654x... |
| 10 | 10 | 10 | true | https://dummyimage.com/725x... |
| 11 | 11 | 11 | true | https://placekitten.com/954/480 |
| 12 | 12 | 12 | true | https://placekitten.com/239/110 |
| 13 | 13 | 13 | true | https://picsum.photos/640/988 |
| 14 | 14 | 14 | true | https://dummyimage.com/490x... |
| 15 | 15 | 15 | true | https://dummyimage.com/367x... |

- Фрагмент таблицы Film_crew_members

| | id [PK] integer | name character varying (255) | birthday date | birthplace character varying (255) | height integer |
|----|--------------------|---------------------------------|------------------|--|-------------------|
| 1 | 1 | Мисти Бун | 1970-05-13 | Екатеринбург, Черногория | 146 |
| 2 | 2 | Роберт Тайлер | 1949-03-13 | Кассандрашир, Албания | 178 |
| 3 | 3 | Мари Меркадо | 1971-10-10 | Чапманстад, Гондурас | 169 |
| 4 | 4 | Рассел Адамс | 1977-04-09 | Бинхейвен, Зимбабве | 152 |
| 5 | 5 | Майкл Уэйд | 2000-11-08 | Западный Эндруленд, Уоллис и Футуна | 146 |
| 6 | 6 | Эми Гилл | 1959-06-22 | Вест-Стейси, Камерун | 192 |
| 7 | 7 | Лиза Валенсуэла | 1985-03-09 | Франсисаун, Колумбия | 204 |
| 8 | 8 | Лори Джордан | 1983-05-05 | Маршаллмут, Южная Африка | 187 |
| 9 | 9 | Дэниел Джонсон | 1997-03-29 | Винсентбург, Панама | 210 |
| 10 | 10 | Дэвид Диас | 1958-03-21 | Восточный Джошуа, Нигерия | 162 |
| 11 | 11 | Тоня Родригес | 1957-08-14 | Дженниферпорт, Йемен | 192 |
| 12 | 12 | Алекс Гарза | 1961-12-10 | Брайанмут, Острова Кука | 143 |
| 13 | 13 | Сара Чавес | 1991-04-15 | Порт Доннамут, Турция | 140 |
| 14 | 14 | Джошуа Феллс | 1977-08-03 | Вест-Марк, Лаосская Народно-Демократическая Республика | 186 |
| 15 | 15 | Джереми Хэнсон | 1994-10-26 | Западный Николеленд, Сент-Китс и Невис | 151 |

- Фрагмент таблицы Films_positions

| | id [PK] integer | movie_id integer | member_id integer | name character varying (255) |
|----|--------------------|---------------------|----------------------|---------------------------------|
| 1 | 1 | 65 | 1 | Актер |
| 2 | 2 | 136 | 1 | Актер |
| 3 | 3 | 100 | 2 | Актер |
| 4 | 4 | 121 | 2 | Актер |
| 5 | 5 | 72 | 3 | Актер |
| 6 | 6 | 45 | 4 | Актер |
| 7 | 7 | 28 | 5 | Актер |
| 8 | 8 | 140 | 5 | Актер |
| 9 | 9 | 97 | 6 | Актер |
| 10 | 10 | 147 | 7 | Актер |
| 11 | 11 | 102 | 7 | Актер |
| 12 | 12 | 127 | 7 | Актер |
| 13 | 13 | 148 | 8 | Актер |
| 14 | 14 | 31 | 8 | Актер |
| 15 | 15 | 59 | 9 | Актер |

- Фрагмент таблицы Nominees

| | id [PK] integer | movie_id integer | film_crew_members_id integer |
|----|--------------------|---------------------|---------------------------------|
| 1 | 1 | 20 | 142 |
| 2 | 2 | 135 | 40 |
| 3 | 3 | 3 | 10 |
| 4 | 4 | 114 | 157 |
| 5 | 5 | 56 | 61 |
| 6 | 6 | 66 | 31 |
| 7 | 7 | 138 | 42 |
| 8 | 8 | 15 | 63 |
| 9 | 9 | 13 | 158 |
| 10 | 10 | 106 | 177 |
| 11 | 11 | 23 | 149 |
| 12 | 12 | 110 | 141 |
| 13 | 13 | 29 | 55 |
| 14 | 14 | 55 | 39 |
| 15 | 15 | 115 | 67 |

- Таблица Primes

| | id [PK] integer | name character varying (50) |
|----|--------------------|--------------------------------|
| 1 | 1 | Оскар |
| 2 | 2 | Золотой глобус |
| 3 | 3 | Британская академия |
| 4 | 4 | Сезар |
| 5 | 5 | Премия Гильдии актеров |
| 6 | 6 | Сатурн |
| 7 | 7 | Гойя |
| 8 | 8 | Эмми |
| 9 | 9 | Азиатская киноакадемия |
| 10 | 10 | Европейская киноакадемия |
| 11 | 11 | Премия канала «MTV» |
| 12 | 12 | Золотая малина |

- Фрагмент таблицы Prime_nominations

| | id [PK] integer | nominee_id integer | prime_id integer | nomination character varying (255) | year smallint | isWon boolean |
|----|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------------------|------------------|------------------|
| 1 | 1 | 1 | 6 | Лучшая женская роль второго плана | 1986 | true |
| 2 | 2 | 2 | 5 | Лучшая мужская роль | 2001 | true |
| 3 | 3 | 3 | 9 | Лучшая женская роль второго плана | 1975 | true |
| 4 | 4 | 4 | 12 | Лучший актер | 2022 | true |
| 5 | 5 | 5 | 3 | Лучший актерский состав | 1975 | true |
| 6 | 6 | 6 | 5 | Лучшая женская роль второго плана | 2012 | true |
| 7 | 7 | 7 | 10 | Лучший актер | 2001 | false |
| 8 | 8 | 8 | 11 | Лучшая женская роль второго плана | 2006 | true |
| 9 | 9 | 9 | 8 | Лучшая женская роль второго плана | 1976 | false |
| 10 | 10 | 10 | 2 | Лучший актерский состав | 2023 | true |
| 11 | 11 | 11 | 9 | Лучшая женская роль | 2012 | true |
| 12 | 12 | 12 | 9 | Лучший актер | 2018 | true |
| 13 | 13 | 13 | 3 | Лучшая мужская роль второго плана | 2002 | false |
| 14 | 14 | 14 | 3 | Лучшая мужская роль | 1996 | true |
| 15 | 15 | 15 | 6 | Лучший актер | 2021 | false |

- Фрагмент таблицы Cinemas

| | id [PK] integer | name character varying (50) | location character varying (255) | phone character varying (20) |
|----|--------------------|--------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | 1 | Первый | с. Октябрьское (Челяб.), наб. Карла Либкнехта, д. 3/7, 442638 | 8 242 296 3421 |
| 2 | 2 | Второй | клх Волгодонск, бул. Дзержинского, д. 72 стр. 4, 057872 | 85321985759 |
| 3 | 3 | Третий | ст. Шелехов, пр. Дорожный, д. 242 стр. 5/5, 149742 | 8 (319) 241-62-27 |
| 4 | 4 | Четвертый | клх Архыз, пер. Огородный, д. 50, 834145 | 8 483 551 43 65 |
| 5 | 5 | Пятый | клх Партизанск, пр. Восьмого Марта, д. 39 стр. 53, 281753 | 8 (288) 758-0370 |
| 6 | 6 | Шестой | к. Тотма, ул. Дорожников, д. 459 стр. 18, 242108 | 8 (282) 014-14-78 |
| 7 | 7 | Седьмой | д. Бугуруслан, алл. Кольцова, д. 7/4, 538442 | 8 (345) 727-94-56 |
| 8 | 8 | Восьмой | г. Красноселькуп, ш. Социалистическое, д. 5 к. 2, 200689 | 8 597 504 38 54 |
| 9 | 9 | Девятый | п. Лабитнанги, ул. Сиреневая, д. 5/4 стр. 491, 275940 | 8 (788) 855-3175 |
| 10 | 10 | Десятый | г. Нурлат, пр. Гвардейский, д. 6 стр. 254, 869650 | 8 786 040 5982 |
| 11 | 11 | Одиннадцатый | клх Анива, пер. Карла Маркса, д. 5/3 стр. 854, 270504 | 88164631917 |
| 12 | 12 | Двенадцатый | п. Тула, ул. Речная, д. 3/5 стр. 92, 203652 | 75861627286 |
| 13 | 13 | Тринадцатый | к. Киров (Вятка), ш. Ярославское, д. 570 к. 7, 904041 | 8 (424) 694-68-83 |
| 14 | 14 | Четырнадцатый | ст. Лабинск, пер. Брянский, д. 75 стр. 5/6, 395954 | 8 (305) 715-1407 |
| 15 | 15 | Пятнадцатый | к. Андреаполь, алл. Заречная, д. 7/9, 629391 | 88639097876 |

- Фрагмент таблицы Halls

| | id [PK] integer | name character varying (255) | type character varying (255) | cinema_id integer |
|----|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 1 | 1 | Стандартный 1 | Стандартный | 1 |
| 2 | 2 | VIP 1 | VIP | 1 |
| 3 | 3 | Стандартный 1 | Стандартный | 2 |
| 4 | 4 | VIP 1 | VIP | 2 |
| 5 | 5 | Стандартный 1 | Стандартный | 3 |
| 6 | 6 | VIP 1 | VIP | 3 |
| 7 | 7 | Стандартный 1 | Стандартный | 4 |
| 8 | 8 | VIP 1 | VIP | 4 |
| 9 | 9 | Стандартный 1 | Стандартный | 5 |
| 10 | 10 | VIP 1 | VIP | 5 |
| 11 | 11 | Стандартный 1 | Стандартный | 6 |
| 12 | 12 | VIP 1 | VIP | 6 |
| 13 | 13 | Стандартный 1 | Стандартный | 7 |
| 14 | 14 | VIP 1 | VIP | 7 |
| 15 | 15 | Стандартный 1 | Стандартный | 8 |

- Фрагмент таблицы Sessions

| | id [PK] integer | movie_id integer | time_start timestamp without time zone | time_end timestamp without time zone | hall_id integer |
|----|--------------------|---------------------|---|---|--------------------|
| 1 | 1 | 1 | 2023-11-05 12:00:00 | 2023-11-05 15:00:00 | 1 |
| 2 | 2 | 141 | 2023-11-05 15:00:00 | 2023-11-05 18:00:00 | 2 |
| 3 | 3 | 63 | 2023-11-05 12:00:00 | 2023-11-05 15:00:00 | 3 |
| 4 | 4 | 75 | 2023-11-05 15:00:00 | 2023-11-05 18:00:00 | 4 |
| 5 | 5 | 118 | 2023-11-05 12:00:00 | 2023-11-05 15:00:00 | 5 |
| 6 | 6 | 95 | 2023-11-05 15:00:00 | 2023-11-05 18:00:00 | 6 |
| 7 | 7 | 131 | 2023-11-05 12:00:00 | 2023-11-05 15:00:00 | 7 |
| 8 | 8 | 56 | 2023-11-05 15:00:00 | 2023-11-05 18:00:00 | 8 |
| 9 | 9 | 12 | 2023-11-05 12:00:00 | 2023-11-05 15:00:00 | 9 |
| 10 | 10 | 121 | 2023-11-05 15:00:00 | 2023-11-05 18:00:00 | 10 |
| 11 | 11 | 110 | 2023-11-05 12:00:00 | 2023-11-05 15:00:00 | 11 |
| 12 | 12 | 83 | 2023-11-05 15:00:00 | 2023-11-05 18:00:00 | 12 |
| 13 | 13 | 106 | 2023-11-05 12:00:00 | 2023-11-05 15:00:00 | 13 |
| 14 | 14 | 37 | 2023-11-05 12:00:00 | 2023-11-05 18:00:00 | 14 |
| 15 | 15 | 117 | 2023-11-05 12:00:00 | 2023-11-05 15:00:00 | 15 |

- Фрагмент таблицы Seats

| | id [PK] integer | row smallint | place smallint | hall_id integer |
|----|--------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 3 | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 4 | 4 | 1 | 4 | 1 |
| 5 | 5 | 1 | 5 | 1 |
| 6 | 6 | 1 | 6 | 1 |
| 7 | 7 | 1 | 7 | 1 |
| 8 | 8 | 1 | 8 | 1 |
| 9 | 9 | 2 | 1 | 1 |
| 10 | 10 | 2 | 2 | 1 |
| 11 | 11 | 2 | 3 | 1 |
| 12 | 12 | 2 | 4 | 1 |
| 13 | 13 | 2 | 5 | 1 |
| 14 | 14 | 2 | 6 | 1 |
| 15 | 15 | 2 | 7 | 1 |

- Фрагмент таблицы Customers

| | id [PK] integer | name character varying (255) | birthday date | login character varying (20) | avatar_ref character varying (255) | phone character varying (20) | mail character varying (255) | password character varying (255) |
|----|--------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 1 | Гришина Надежда Тимофеевна | 1993-04-11 | AhTHFd | https://dummyimage.com/666x41 | 89680332625 | opetrova@example.org | dYUbJmcV |
| 2 | 2 | Суханова Лариса Афанасьевна | 2002-07-02 | hwgrkr | https://picsum.photos/310/175 | 86966477907 | radovanmorozyov@example.net | AByfkYek |
| 3 | 3 | Лукия Харитоновна Дементьева | 1979-03-18 | EwzDLc | https://picsum.photos/278/1008 | 81443028753 | stanislav_2001@example.org | tsXhyiHC |
| 4 | 4 | Олимпий Игнатович Егоров | 1982-06-23 | OEiluh | https://dummyimage.com/156x1... | 84041932332 | shirjaevluchezar@example.com | CAekfSiF |
| 5 | 5 | Родионов Софрон Иосифович | 1999-06-20 | FKesSI | https://placekitten.com/300/657 | 83218639115 | ratibor1978@example.com | PXIIdjvY |
| 6 | 6 | Игнатьев Наум Харлампович | 1984-01-09 | AcOJam | https://dummyimage.com/210x1... | 86009167902 | vladimir_80@example.com | oBSPcFpo |
| 7 | 7 | Павлова Прасковья Аскольдовна | 2002-04-17 | rNLOSb | https://placekitten.com/632/558 | 89880283271 | rjabovzahar@example.net | CpQcivNc |
| 8 | 8 | Изот Матвеевич Буров | 1972-11-02 | AWKWtc | https://placekitten.com/958/841 | 81497202273 | ovchinnikovmakar@example.com | jJBxCmOx |
| 9 | 9 | Марина Александровна Герасимова | 1976-07-22 | vkXlrl | https://picsum.photos/1013/445 | 88820359863 | blohinjakov@example.net | QKocESeO |
| 10 | 10 | Кошелев Милан Вячеславович | 1976-08-20 | RqEcTO | https://placekitten.com/287/39 | 82103972744 | bobrovraisa@example.org | rXGrSMAD |
| 11 | 11 | Никандр Венедиктович Стрелков | 1989-10-01 | JlUzCy | https://picsum.photos/467/458 | 87715725962 | gorbunovaanastasiya@example.net | bpFHVDas |
| 12 | 12 | Лобанов Пахом Евсеевич | 1992-04-10 | qjPZzJ | https://dummyimage.com/592x7... | 83220471480 | luka_1980@example.com | yimByRbW |
| 13 | 13 | Николай Тимурович Дементьев | 1978-02-27 | FOeoog | https://picsum.photos/707/392 | 88660872115 | gordegolubev@example.org | oeTCoNLq |
| 14 | 14 | Елисеев Пахом Бенедиктович | 1978-10-01 | sZlfnv | https://placekitten.com/48/217 | 86807472135 | belousovtaras@example.net | sbwaxtoi |
| 15 | 15 | Воронцов Корнил Тарасович | 1987-05-16 | ujoJbX | https://dummyimage.com/657x2... | 88089153790 | jsazonov@example.com | zuGijEYx |

- Фрагмент таблицы Orders

| | id [PK] integer | customer_id integer | isBooked boolean | total_price integer |
|----|--------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| 1 | 1 | 1 | true | 1750 |
| 2 | 2 | 2 | true | 2050 |
| 3 | 3 | 3 | true | 450 |
| 4 | 4 | 4 | true | 2900 |
| 5 | 5 | 5 | true | 3500 |
| 6 | 6 | 6 | true | 950 |
| 7 | 7 | 7 | true | 800 |
| 8 | 8 | 8 | true | 3300 |
| 9 | 9 | 9 | true | 3050 |
| 10 | 10 | 10 | true | 3150 |
| 11 | 11 | 11 | true | 3650 |
| 12 | 12 | 12 | true | 1400 |
| 13 | 13 | 13 | true | 1300 |
| 14 | 14 | 14 | true | 2300 |
| 15 | 15 | 15 | true | 1400 |

- Фрагмент таблицы Payment

| | id [PK] integer | type character varying (50) | order_id integer | payment_time timestamp without time zone |
|----|--------------------|-----------------------------------|---------------------|---|
| 1 | 1 | Оплата онлайн переводом | 1 | 2023-11-05 11:50:24 |
| 2 | 2 | Оплата банковской картой на месте | 2 | 2023-11-05 09:58:43 |
| 3 | 3 | Оплата онлайн переводом | 3 | 2023-11-05 08:21:48 |
| 4 | 4 | Оплата наличными на месте | 4 | 2023-11-05 11:55:18 |
| 5 | 5 | Оплата банковской картой онлайн | 5 | 2023-11-05 08:41:56 |
| 6 | 6 | Оплата банковской картой на месте | 6 | 2023-11-05 10:50:37 |
| 7 | 7 | Оплата банковской картой онлайн | 7 | 2023-11-05 09:52:50 |
| 8 | 8 | Оплата банковской картой на месте | 8 | 2023-11-05 09:07:33 |
| 9 | 9 | Оплата наличными на месте | 9 | 2023-11-05 11:16:54 |
| 10 | 10 | Оплата банковской картой онлайн | 10 | 2023-11-05 08:13:59 |
| 11 | 11 | Оплата онлайн переводом | 11 | 2023-11-05 10:15:40 |
| 12 | 12 | Оплата банковской картой онлайн | 12 | 2023-11-05 08:08:20 |
| 13 | 13 | Оплата банковской картой онлайн | 13 | 2023-11-05 08:11:39 |
| 14 | 14 | Оплата банковской картой на месте | 14 | 2023-11-05 08:01:02 |
| 15 | 15 | Оплата наличными на месте | 15 | 2023-11-05 09:00:24 |

- Фрагмент таблицы Tickets

| | id [PK] integer | seat_id integer | session_id integer | price integer | order_id integer |
|----|--------------------|--------------------|-----------------------|------------------|---------------------|
| 1 | 1 | 8825 | 158 | 500 | 1 |
| 2 | 2 | 8826 | 158 | 450 | 1 |
| 3 | 3 | 8827 | 158 | 400 | 1 |
| 4 | 4 | 8828 | 158 | 400 | 1 |
| 5 | 5 | 3929 | 71 | 400 | 2 |
| 6 | 6 | 3930 | 71 | 400 | 2 |
| 7 | 7 | 3931 | 71 | 400 | 2 |
| 8 | 8 | 3932 | 71 | 450 | 2 |
| 9 | 9 | 3933 | 71 | 400 | 2 |
| 10 | 10 | 8649 | 155 | 450 | 3 |
| 11 | 11 | 9993 | 179 | 500 | 4 |
| 12 | 12 | 9994 | 179 | 450 | 4 |
| 13 | 13 | 9995 | 179 | 500 | 4 |
| 14 | 14 | 9996 | 179 | 500 | 4 |
| 15 | 15 | 9997 | 179 | 500 | 4 |

- Таблица Cinemas_positions

| | id [PK] integer | position character varying (255) |
|----|--------------------|-------------------------------------|
| 1 | 1 | Управляющий кинотеатра |
| 2 | 2 | Бухгалтер |
| 3 | 3 | Менеджер по кинопрокату |
| 4 | 4 | Менеджер по рекламе и маркетингу |
| 5 | 5 | Системный администратор |
| 6 | 6 | Киномеханик |
| 7 | 7 | Инженер по эксплуатации кинотеатра |
| 8 | 8 | Администратор |
| 9 | 9 | Контроллер |
| 10 | 10 | Старший кассир |
| 11 | 11 | Кассир |
| 12 | 12 | Бармен |
| 13 | 13 | Уборщик |
| 14 | 14 | Охранник |

- Фрагмент таблицы Staff

| | id [PK] integer | cinema_id integer | position_id integer | login character varying (20) | password character varying (255) | birthday date | phone character varying (20) | email character varying (255) | name character varying (255) | |
|----|--------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1 | | 1 | 46 | 10 | oWZJTE | IjMGcCYb | 1986-03-08 | 85839473914 | afanasevbojan@example.com | Измаил Матвеевич Зуев |
| 2 | | 2 | 95 | 7 | WKVNrG | aRfPMSAf | 1996-05-15 | 88177912805 | afanasi32@example.com | Василиса Вячеславовна Вишнякова |
| 3 | | 3 | 70 | 12 | MPRQYI | hDoKqMcm | 1973-11-22 | 85656458301 | afinogen1988@example.org | Власова Галина Станиславовна |
| 4 | | 4 | 54 | 8 | WoPSAi | PjRizWmB | 1974-01-10 | 84403117402 | agafja20@example.net | Константин Германович Петров |
| 5 | | 5 | 88 | 10 | CyzUzK | xBXgmYnY | 1997-11-15 | 83912452040 | agafonovolimpi@example.com | Евгений Андреевич Матвеев |
| 6 | | 6 | 59 | 14 | dhqQLC | yGlfkfoVA | 1982-07-17 | 86080595146 | akolesnikova@example.net | Олимпий Ефимьевич Гуляев |
| 7 | | 7 | 26 | 13 | xyaFqr | TdjReaRR | 1998-01-10 | 84156827752 | aleksandra21@example.net | Будимир Ярославович Орлов |
| 8 | | 8 | 53 | 6 | tPNCaf | eRUBxjlk | 1983-04-26 | 84725162836 | alekse_1976@example.org | Соколова Нонна Львовна |
| 9 | | 9 | 60 | 7 | siEpdS | KslqhDJo | 1974-12-10 | 83206195277 | alevtina_11@example.org | Анжелика Геннадьевна Давыдова |
| 10 | | 10 | 76 | 1 | bszmSd | vmrmyPiw | 1973-01-07 | 81392306118 | amos39@example.net | Фадеев Федор Якубович |
| 11 | | 11 | 51 | 6 | WwVxjQ | hRLOldSu | 1970-09-06 | 87594928984 | anastasija_2002@example.org | Евсеев Антпн Эдгардович |
| 12 | | 12 | 15 | 11 | LDsXmf | AamjLHvT | 1959-10-08 | 81410621776 | anatoli_96@example.com | Аркадий Марсович Гуцин |
| 13 | | 13 | 74 | 2 | faKwJs | PFbfpJLG | 1999-04-12 | 83747317943 | andreevalentina@example.com | Емельянов Харлампий Трифонович |
| 14 | | 14 | 32 | 8 | JrbYAm | CdhkiHpV | 1979-01-23 | 81240337863 | andreevfoti@example.net | Лалин Куприян Егорович |
| 15 | | 15 | 54 | 14 | YAYAAN | PhilMuxJh | 1970-05-18 | 88963086213 | andron_35@example.net | Трофимов Остап Арсеньевич |

5 Выполнение запросов

1. Получить неоплаченные заказы и тех, кто не оплатил

```
SELECT o.id, c.name
FROM "public.Orders" o
JOIN "public.Customers" c ON c.id = o.customer_id
JOIN "public.Payment" p ON o.id = p.order_id
WHERE p.payment_time IS NULL;
```

| | order_id ↕ | name ↕ |
|----|------------|----------------------------------|
| 1 | 70 | Бирюкова Лора Ивановна |
| 2 | 71 | Антонина Матвеевна Хохлова |
| 3 | 72 | Мясников Остромир Чеславович |
| 4 | 73 | Тихонова Эмилия Вячеславовна |
| 5 | 74 | Зуева Ангелина Дмитриевна |
| 6 | 75 | Петухова Зоя Степановна |
| 7 | 76 | Терентьева Анастасия Альбертовна |
| 8 | 77 | Спиридон Брониславович Сорокин |
| 9 | 78 | Лидия Алексеевна Шубина |
| 10 | 79 | Белозеров Афанасий Аксёнович |
| 11 | 80 | Афанасьева Майя Анатольевна |
| 12 | 81 | Аристарх Гордеевич Евдокимов |
| 13 | 82 | Соколова Дарья Макаровна |
| 14 | 83 | Миронова Элеонора Борисовна |
| 15 | 84 | Агата Вадимовна Зыкова |

2. Получить все сеансы на день в кинотеатре

```
SELECT m.id, m.name, m.duration, s.time_start, h.type
FROM "public.Sessions" s
JOIN "public.Movies" m on m.id = s.movie_id
JOIN "public.Halls" h on s.hall_id = h.id
JOIN "public.Cinemas" c on h.cinema_id = c.id
WHERE s.time_start::date = '2023-11-05'
AND c.name = 'Четвертый';
```

| | name ↕ | duration ↕ | mpaa ↕ | time_start ↕ | type ↕ |
|---|---------|------------|--------|----------------------------|-------------|
| 1 | Разница | 01:18:00 | NC-17 | 2023-11-05 15:00:00.000000 | VIP |
| 2 | Конец | 01:23:00 | PG | 2023-11-05 12:00:00.000000 | Стандартный |

3. Получить почты клиентов, родившихся в 90е (для какой-нибудь рассылки)

```
SELECT c.mail, c.birthday
FROM "public.Customers" c
WHERE c.mail IS NOT NULL
      AND c.birthday < '2000-01-01'
      AND c.birthday >= '1990-01-01';
```

| | mail | birthday |
|----|-----------------------------|------------|
| 1 | zhuravlevlukjan@example.org | 1998-01-12 |
| 2 | firs_04@example.org | 1998-03-18 |
| 3 | ostromir_38@example.net | 1998-11-14 |
| 4 | ippolit1977@example.net | 1991-04-17 |
| 5 | bojan_1973@example.com | 1992-02-24 |
| 6 | egorovafaina@example.com | 1992-03-05 |
| 7 | vissarion_13@example.com | 1992-04-30 |
| 8 | iljavsilev@example.com | 1992-09-03 |
| 9 | sidor1990@example.org | 1994-07-09 |
| 10 | belousovtaras@example.net | 1994-09-04 |
| 11 | iraida07@example.org | 1994-09-30 |
| 12 | tit_39@example.com | 1995-03-12 |
| 13 | uvladimirov@example.net | 1995-04-04 |
| 14 | olimpiada_1974@example.org | 1996-01-15 |
| 15 | roman41@example.net | 1996-03-08 |

4. Получить всех актеров какого-нибудь фильма, сортированных по убыванию возраста

```
SELECT fcm.id, fcm.name, fcm.birthday
FROM "public.Film_crew_members" fcm
JOIN "public.Films_positions" fp ON fcm.id = fp.member_id
JOIN "public.Movies" m ON fp.movie_id = m.id
WHERE m.name = 'Тип семейства'
      AND fp.name = 'Актер'
ORDER BY fcm.birthday;
```

| | id | name | birthday |
|---|-----|--------------------|------------|
| 1 | 188 | Джон Гуд | 1946-06-07 |
| 2 | 23 | Элизабет Хендерсон | 1950-07-22 |
| 3 | 154 | Анна Хоу | 1954-09-08 |
| 4 | 139 | Дэвид Коллинз | 1992-02-18 |
| 5 | 15 | Джереми Хансон | 1994-10-26 |

5. Получить фильмы, которые идут в этом кинотеатре в жанре Мультфильмы

```
SELECT m.id, m.name, s.time_start
FROM "public.Sessions" s
JOIN "public.Movies" m ON m.id = s.movie_id
JOIN "public.Movies_genres" mg ON m.id = mg.movie_id
JOIN "public.Genres" g ON mg.genres_id = g.id
JOIN "public.Halls" h ON s.hall_id = h.id
JOIN "public.Cinemas" c ON h.cinema_id = c.id
WHERE s.time_start::date = '2023-11-05'
      AND g.name = 'Мультфильмы'
      AND c.name = 'Одиннадцатый';
```

| | name | duration | mpaa | time_start |
|---|-----------------------------|----------|-------|------------|
| 1 | До | 02:41:00 | NC-17 | 12:00:00 |
| 2 | Последний официальный точно | 01:20:00 | PG | 15:00:00 |

6. Получить количество занятых мест в зале на сеансе

```
SELECT COUNT(t.id)
FROM "public.Tickets" t
JOIN "public.Sessions" s ON t.session_id = s.id
JOIN "public.Movies" m ON m.id = s.movie_id
JOIN "public.Halls" h ON s.hall_id = h.id
JOIN "public.Cinemas" c on h.cinema_id = c.id
JOIN "public.Orders" o ON t.order_id = o.id
WHERE m.name = 'Мировая сумка-машина'
      AND s.time_start::date = '2023-11-05'
      AND c.name = 'Сотый'
      AND h.type = 'VIP'
      AND o."isBooked" = True;
```

| | count |
|---|-------|
| 1 | 1 |

7. Узнать сумму цен на забронированные, но не проданные билеты

```
SELECT SUM(t.price)
FROM "public.Tickets" t
JOIN "public.Orders" o ON t.order_id = o.id
JOIN "public.Payment" p ON o.id = p.order_id
WHERE o."isBooked" = True
      AND p.payment_time IS NULL;
```

| | sum |
|---|-------|
| 1 | 90600 |

8. Обновление пароля клиента по почте

```
UPDATE "public.Customers"
SET password = 'updatedpass'
WHERE mail = 'bobrovaraisa@example.org';
```

| | id | mail | password |
|---|----|--------------------------|----------|
| 1 | 10 | bobrovaraisa@example.org | rXGrSMAD |

| | id | mail | password |
|---|----|--------------------------|-------------|
| 1 | 10 | bobrovaraisa@example.org | updatedpass |

9. Удаление всех сеансов с этим фильмом

```
DELETE FROM "public.Sessions" s
WHERE s.movie_id = (SELECT m.id FROM "public.Movies" m
                    WHERE m.name = 'Помнить'
                    );
```

| | id | name | time_start | hall_id |
|---|----|---------|----------------------------|---------|
| 1 | 5 | Помнить | 2023-11-05 12:00:00.000000 | 5 |

10. Вывести фильмы в порядке убывания количества сеансов в определённый день

```
SELECT m.id, m.name, COUNT(s.id) AS session_count
FROM "public.Movies" m
JOIN "public.Sessions" s ON m.id = s.movie_id
WHERE s.time_start::date = '2023-11-05'
GROUP BY m.id
ORDER BY session_count DESC;
```

| | name | tickets_count |
|----|-----------------------------|---------------|
| 1 | Бесплатно | 4 |
| 2 | Беспокоите нас | 5 |
| 3 | Вести | 3 |
| 4 | Вещи | 1 |
| 5 | Вода | 2 |
| 6 | Все вызывают | 6 |
| 7 | Все вылезает наружу | 2 |
| 8 | Все может быть | 1 |
| 9 | Две войны | 4 |
| 10 | День национального генерала | 9 |
| 11 | До | 4 |
| 12 | Дом | 3 |
| 13 | Другие тоже сами | 3 |
| 14 | Жестко их | 2 |
| 15 | Земля | 5 |

11. Вывести отношение билетов, проданных онлайн, ко всем проданным билетам

```
WITH paid_total AS (
    SELECT count(t.id) AS count
    FROM "public.Tickets" t
    JOIN "public.Orders" o ON o.id = t.order_id
    JOIN "public.Payment" p ON o.id = p.order_id
    WHERE p.payment_time IS NOT NULL
),
paid_online AS (
    SELECT count(t.id) AS count
    FROM "public.Tickets" t
```

```

JOIN "public.Orders" o ON o.id = t.order_id
JOIN "public.Payment" p ON o.id = p.order_id
WHERE p.payment_time IS NOT NULL
      AND (p.type = 'Оплата онлайн переводом'
      OR p.type = 'Оплата банковской картой онлайн')
)
SELECT paid_online.count AS online_count, paid_total.count AS
      total_count,
      100 * paid_online.count / paid_total.count AS
      online_percentage
FROM paid_total, paid_online

```

| | online_count | total_count | online_percentage |
|---|--------------|-------------|-------------------|
| 1 | 128 | 229 | 55 |

12. Получить средний возраст зрителей фильмов с рейтингом R

```

SELECT avg(age(c.birthday))
FROM "public.Customers" c
JOIN "public.Orders" o ON c.id = o.customer_id
JOIN "public.Tickets" t ON o.id = t.order_id
JOIN "public.Sessions" s ON t.session_id = s.id
JOIN "public.Movies" m ON s.movie_id = m.id
JOIN "public.Payment" p ON o.id = p.order_id
WHERE m.mpaa = 'R'
      AND p.payment_time IS NOT NULL;

```

| | avg |
|---|---|
| 1 | 31 years 1 mons 41 days 17 hours 30 mins 48.686011 secs |

13. Получить выручку по месяцам этого года

```

SELECT extract(month from p.payment_time), sum(o.total_price)
FROM "public.Orders" o
JOIN "public.Payment" p On o.id = p.order_id
WHERE p.payment_time IS NOT NULL
      AND extract(year from p.payment_time) = extract(year from
      current_timestamp)
GROUP BY extract(month from p.payment_time);

```

| | extract | sum |
|---|---------|-------|
| 1 | 9 | 32950 |
| 2 | 10 | 64750 |

14. Процент фильмов, которые есть в базе, но не были в прокате

```
WITH movies_null AS (  
    SELECT count(m.id) AS count  
    FROM "public.Movies" m  
    LEFT JOIN "public.Sessions" s ON m.id = s.movie_id  
    WHERE s.id IS NULL  
)  
  
movies_all AS (  
    SELECT count(*) AS count  
    FROM "public.Movies"  
)  
  
SELECT 100 * movies_null.count / movies_all.count AS percentage  
FROM movies_null, movies_all;
```

| | percentage |
|---|------------|
| 1 | 26 |

15. Поиск всех подкатегорий

Инициализация таблицы

```
CREATE TABLE categories (  
    id INT PRIMARY KEY,  
    name VARCHAR(100),  
    parent_id INT REFERENCES categories(id)  
);  
  
INSERT INTO categories (id, name, parent_id)  
VALUES (1, 'Electronics', NULL),  
       (2, 'Computers', 1),  
       (3, 'Laptops', 2),  
       (4, 'Gaming Laptops', 3),  
       (5, 'Ultrabooks', 3),  
       (6, 'Desktops', 2),  
       (7, 'Phones', 1),  
       (8, 'Smartphones', 7),  
       (9, 'Feature Phones', 7);
```

Поиск всех подкатегорий для категории Computers

```
WITH RECURSIVE r AS (  
    SELECT id, name, parent_id  
    FROM categories  
    WHERE name = 'Computers'
```

```

UNION

SELECT categories.id, categories.name, categories.parent_id
FROM categories
JOIN r ON categories.parent_id = r.id
)

SELECT r.name
FROM r
WHERE r.name != 'Computers'

ORDER BY r.id;

```

| | name |
|---|----------------|
| 1 | Laptops |
| 2 | Gaming Laptops |
| 3 | Ultrabooks |
| 4 | Desktops |