

**Лабораторная работа № 3**  
**«Создание инфологической модели базы данных»**  
 Вариант предметной области: «Видеотека»

Выберите предметную область (из предложенных ниже) и создайте базу данных. Результат вашей работы должен включать:

1. Перечень требований заказчика к проектируемой базе данных.

В этом перечне требований необходимо отразить следующую информацию:

- какие данные предполагается хранить в БД (какие объекты реального мира, события, действия и т.п.) и какими характеристиками должны описываться эти данные;
- как взаимосвязаны между собой эти данные;
- как часто будут производиться добавления, изменения, удаления в каждой группе данных;
- какие данные, в каком виде и как часто заказчик хочет извлекать из БД;
- каков предполагаемый максимальный объем этих данных;

Указанную информацию желательно свести в одну таблицу, снабдив необходимыми уточнениями и пояснениями.

№	данные в БД	взаимосвязи данных	как часто будет добавление/изменение/удаление в каждой группе данных	макс. объем данных
1.	<p>Данные: учетная запись, с помощью которой можно взаимодействовать с сервисом.</p> <p>Отношение: пользователь.</p> <p>Характеристики: - идентификатор; - почта (для авторизации); - пароль (для авторизации); - флаг, указывающий, что учётная запись активна. (если пользователь неактивен, он не может пользоваться сервисом. Если пользователь не оплатил сервис, он не активен). - время последней активности - привязанные карты.</p>	<p>Родительские Связи: - <i>отношение «типы подписок»</i>. Пользователь для использования сервиса должен оформить 1 из подписок.</p> <p>Дочерние связи: - <i>отношение «профили»</i>. У пользователя может быть несколько профилей. - <i>отношение «комментарии пользователей»</i>. Пользователь может оставить 1 или несколько комментариев к контенту. - <i>отношение «история»</i>. В процессе использования сервиса собирается история просмотров пользователя.</p> <p>Связи: - <i>отношение «банковские карты»</i>. У пользователя может быть привязано несколько карт для оплаты сервиса. Карта может быть привязана к нескольким аккаунтам.</p>	<p>Добавление: - частота зависит от популярности приложения. - нагрузка на операцию добавления снижена за счет возможности создание нескольких профилей аккаунта.</p> <p>Изменение: - частота изменений зависит от потребностей пользователя. - возможно изменение пароля и почты пользователя. - возможно добавление/удаление/изменение профилей, привязанных к пользователю.</p> <p>Удаление: - удаление будет происходить в случае, если пользователь не был активен в течение 5 лет. - проверка неактивных пользователей будет производится раз в год.</p>	Не ограничен (заранее неизвестно кол-во пользователей сервиса)
2.	Данные:	Родительские Связи: - <i>отношение «тип профиля»</i> .	Добавление: - частота зависит от количества пользователей. В	Не ограничен (заранее неизвестно кол-во

	<p>Для более удобного использования сервисов каждый пользователь может создать несколько профилей (могут быть разных типов).</p> <p>Отношение: профиль.</p> <p>Характеристики: - идентификатор; - тип профиля; - идентификатор пользователя-владельца профиля; - имя владельца профиля; - фамилия владельца профиля.</p>	<p>Каждому профилю соответствует строго 1 тип. - <i>отношение «пользователь»</i>. При создании пользователя автоматическое создается 1 профиль. Пользователь может иметь несколько профилей.</p>	<p>среднем, у пользователя имеется от 1-3 профилей. Общий вывод: часто.</p> <p>Изменение: - частота изменений зависит от потребностей профилей. В отношении возможно изменить значение характеристик: - имя владельца - фамилия владельца</p> <p>Удаление: - частота меньше чем частота добавлений. У каждого пользователя должен быть минимум 1 профиль. Общий вывод: редко.</p>	<p>профилей сервиса). Однако: мин. объем профилей == объем пользователей. В среднем, у пользователя имеется 1-2 профиля.</p>
3.	<p>Данные: Каждый профиль имеет свой тип. Он определяет какой контент доступен какому профилю.</p> <p>Отношение: тип профиля.</p> <p>Характеристики: - идентификатор; - описание.</p>	<p>Дочерние связи: - <i>отношение «профили»</i>. У пользователя может быть несколько профилей. - <i>отношение «доступный контент по профилю»</i>. Часть контента может быть недоступна определенным профилям.</p>	<p>Добавление: - новые типы профилей добавляются крайне редко или вообще никогда.</p> <p>Изменение: - описание типа. Возможно, но редко. Данный атрибут необходим только для более удобного использования отношения. На функционирование БД атрибут не влияет.</p> <p>Удаление: - крайне редко или вообще никогда.</p>	<p>Объем ограничен 4 объектами. Однако, возможно, расширение объема в будущем.</p> <p>Множество стандартных типов: - взрослый; - детский; - научный; - семейный.</p>
4.	<p>Данные: Для оплаты сервиса нужно использовать банковскую карту.</p> <p>Отношение: банковские карты.</p> <p>Характеристики: - номер карты; - срок действия; - код безопасности. - тип платежной системы; - флаг «автооплата»; - флаг «активность»; - пользователи.</p>	<p>Родительские Связи: - <i>отношение «тип платежной системы»</i>. Сервис работает с ограниченным набором платежных систем.</p> <p>Связи: - <i>отношение «пользователь»</i>. Пользователь может привязать несколько банковских карт.</p>	<p>Добавление: - Зависит от количества пользователей системы. В среднем, пользователь привязывает 1-2 карты.</p> <p>Изменение: - идентификационные данные карты изменить нельзя - частота изменения флагов «автооплата» и «активность» зависят от потребностей пользователя. - атрибут время последней транзакции обновляется раз в месяц.</p>	<p>Не ограничен. Зависит от количества пользователей системы. В среднем, пользователь привязывает 1-2 карты.</p>

	- время последней транзакции.		Удаление: - частота удаления зависит от пользователя.	
5.	<p>Данные: Список платёжных систем, поддерживаемых сервисом.</p> <p>Отношение: платёжная система.</p> <p>Характеристики: - идентификатор; - описание платёжной системы.</p>	<p>Дочерние связи: - <i>отношение «тип платёжной системы»</i>. Сервис работает с ограниченным набором платёжных систем. Карта соответствует строго 1 платёжной системе.</p>	<p>Добавление: - крайне редко или вообще никогда.</p> <p>Изменение: - описание типа. Редко или в критической ситуации. Платёжные системы строго соответствуют реальным системам. Их описание может выполняться только при изменении названия реальной системы.</p> <p>Удаление: - крайне редко или вообще никогда.</p>	<p>Объём ограничен 2 объектами. Однако, возможно, расширение объёма в будущем.</p> <p>Множество стандартных типов: - Visa; - MasterCard.</p>
6.	<p>Данные: Список типов подписок, которых может оформить пользователь. От типа подписки зависит возможное качество контента для просмотра.</p> <p>Отношение: тип подписки пользователя.</p> <p>Характеристики: - идентификатор; - цена подписки; - описание; - доступные разрешения.</p>	<p>Родительские связи: - <i>отношение «цена подписки»</i>. Каждая «подписка» стоит соответствующую цену.</p> <p>Дочерние связи: - отношение «пользователь». Для использования сервиса каждый пользователь должен оформить подписку. У пользователя может быть оформлена только 1 подписка.</p> <p>Связи: - отношение «разрешения». Подписка позволяет пользователю просматривать контент в определенном наборе разрешений. У подписки может быть много разрешений, разрешение может принадлежать нескольким подпискам.</p>	<p>Добавление: - крайне редко или вообще никогда.</p> <p>Изменение: - цена подписки. Возможно, но редко - описание типа. Возможно, но редко. Данный атрибут необходим только для более удобного использования отношения. На функционирование БД атрибут не влияет.</p> <p>Удаление: - крайне редко или вообще никогда.</p>	<p>Объём ограничен 3 объектами. Однако, возможно, расширение объёма в будущем.</p> <p>Множество стандартных типов: - Базовый; - Стандарт; - Премиум.</p>
7.	<p>Данные: Определяет возможные цены подписок. Возможен случай совпадения цен разных подписок (например, временные акции). Цена хранится в 1 валюте. Конвертацией</p>	<p>Дочерние связи: - <i>отношение «тип подписки пользователя»</i>. Определяет стоимость подписки. У подписки может быть только 1 цена.</p>	<p>Добавление: - редко. Новые цены необходимы только при добавлении нового типа подписки.</p> <p>Изменение: - иногда (инфляция, пересчёты цен и т.д.).</p>	<p>Объём ограничен количеством типов подписок.</p>

	<p>валют для пользователей разных стран занимается банк.</p> <p>Отношение: цена подписки.</p> <p>Характеристики: - идентификатор; - значение цены; (сколько стоит в определенной валюте) - цифровой и символьный код. (нужны для определения типа валюты по мировому стандарту).</p>		<p>Удаление: - редко. Удаление необходимо только при удалении типа подписки, но не обязательно.</p>	
8.	<p>Данные: Список разрешений, в которых возможен просмотр контента.</p> <p>Отношение: разрешения.</p> <p>Характеристики: - идентификатор; - разрешение контента; - кол-во кадров в секунду.</p>	<p>Дочерние связи: - <i>отношение</i> «тип подписки пользователя». У каждой подписки есть набор разрешений, в которых возможно просматривать контент. Разрешение может соответствовать нескольким типам подписки. - <i>отношение</i> «контент». У контента есть набор разрешений, в которых возможен просмотр. У контента может быть несколько разрешений.</p>	<p>Добавление: - иногда. Зависит от физ. оборудования сервиса и уже добавленных в БД данных. Кол-во разрешений ограничено.</p> <p>Изменение: - редко или вообще никогда. Разрешение просмотра не может менять свои характеристики (если они изначально имеют корректные значения).</p> <p>Удаление: - редко. После добавления разрешения, его удаление маловероятно при корректной работе сервиса.</p>	<p>Объем неограничен. По предположениям около 20 объектов.</p>
10.	<p>Данные:</p> <p>Отношение: контент</p> <p>Характеристики: - идентификатор - правообладатель - тип контента - дата выхода - текстовое описание - режиссёр - доступные разрешения для просмотра.</p>	<p>Родительские связи: - <i>отношение</i> «фильм/сериал/мультфильм/мультсериал/аниме». Определяет, что за контент. - <i>отношение</i> «тип контента». Определяет, контент какого типа подразумевается. Контенту соответствует строго 1 тип. - <i>отношение</i> «правообладатель». У каждого контента есть правообладатель. Контенту соответствует строго 1 правообладатель.</p>	<p>Добавление: - часто</p> <p>Изменение: - редко</p> <p>Удаление: - редко.</p>	<p>Не ограничено.</p>

11.	<p>Данные: Для работы сервиса у каждого контента должна быть система оценок, формируемая пользователями. Система оценок 5-ая.</p> <p>Отношение: рейтинг.</p> <p>Характеристики: - идентификатор; - кол-во пользователь поставивших 1/2/3/4/5 звезд; - общее количество пользователь, поставивших оценку - число пользователей, которые должны поставить оценку для отображения рейтинга. (рассчитывается, учитывая популярность жанра/режиссера/типа контента и т.д.) - значение рейтинга.</p>	<p>Родительские связи: - <i>отношение «Контент»</i>. Рейтинг соответствует строго соответствует 1 контенту. У контента может быть только 1 значение рейтинга.</p>	<p>Добавление: - частота добавления зависит от разрешений. Возможна операция при добавлении нового разрешения.</p> <p>Изменение: - очень часто. Зависит от количества просмотров контента и пользователей, поставивших оценку.</p> <p>Удаление: - редко. Производится при удалении контента из библиотеки сервиса.</p>	Равен объёму контента
12.	<p>Данные: У каждого контента есть правообладатель,</p> <p>Отношение: правообладатель</p> <p>Характеристики: - идентификатор - описание (название правообладателя) - процент за контент</p>	<p>Родительские связи: - <i>отношение «Процент выручки»</i>. Каждому правообладателю платится процент выручки от контента.</p> <p>Дочерние связи: - <i>отношение «Контент»</i>. У каждого контента есть правообладатель. Правообладатель может владеть разным контентом</p>	<p>Добавление: - частота добавления зависит от разрешений. Возможна операция при добавлении нового разрешения.</p> <p>Изменение: - редко. Идентификационные данные о правообладателях меняться не должны (в случае корректного заполнения). Процент выручки может меняться.</p> <p>Удаление: - редко. Производится при удалении всего связанного контента из библиотеки сервиса.</p>	Зависит от контента. ( ≤ макс. объёма контента, поскольку правообладатели могут повторяться)
13.	<p>Данные: описывает процент, отдаваемый правообладателю за контент.</p> <p>Отношение:</p>	<p>Дочерние связи: - <i>отношение «Правообладатель»</i>. У каждого правообладателя есть 1 процент от выручки. Процент может повторяться для разных правообладателей.</p>	<p>Добавление: редко. Возможно при добавлении нового правообладателя на ранее не повторяющихся условиях.</p> <p>Изменение: - крайне редко. Возможно при пересчете процента</p>	Зависит от правообладателей. ( ≤ макс. Объёма правообладателей, по-

	<p>процент за контент</p> <p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентификатор;</li> <li>- описание;</li> <li>- значение.</li> </ul>		<p>для всех связанных правообладателей. Для новых условий оптимальное использовать операцию добавления</p> <p>Удаление:</p> <p>редко. Операция осуществляется в случае удаления всех связанных правообладателей.</p>	<p>сколько процент может повторяться)</p>
14.	<p>Данные:</p> <p>Каждый контент имеет <math>\geq 1</math> жанра. Контент разного типа могут иметь одинаковые жанры.</p> <p>Отношение:</p> <p>жанр.</p> <p>Характеристика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентификатор;</li> <li>- описание</li> </ul>	<p>Связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>отношение «контент»</i>.</li> </ul> <p>У контента может быть много жанров, у жанра может быть много связанного контента.</p>	<p>Добавление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зависит от нынешнего объёма отношения. Чем больше, тем меньше вероятность добавления нового жанра при добавлении нового контента.</li> </ul> <p>Изменение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- крайне редко. (при корректном заполнении)</li> </ul> <p>Удаление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- редко. Операция осуществляется в случае удаления всего связанного контента.</li> </ul>	<p>Зависит от контента и его размера.</p>
15.	<p>Данные:</p> <p>Контент может иметь набор субтитров</p> <p>Отношение:</p> <p>субтитры контента</p> <p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентификатор</li> <li>- идентификатор контента</li> <li>- код языка</li> <li>- автор субтитров</li> </ul>	<p>Родительские связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>отношение «контент»</i>.</li> </ul> <p>У контента может быть много субтитров разных языков. Определённые субтитры принадлежат определённому контенту.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>отношение «язык»</i>.</li> </ul> <p>Субтитры могут быть разных языков, однако 1 значение субтитров соответствует строго 1 языку.</p>	<p>Добавление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при добавлении соответствующего контента часто. С течением времени, операции добавления будут производиться все меньше и меньше.</li> </ul> <p>Изменение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- крайне редко. (при корректном заполнении)</li> </ul> <p>Удаление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- редко.</li> </ul>	<p>Не ограничено. (зависит от контента)</p>
16.	<p>Данные:</p> <p>Субтитры могут быть разных языков. Следовательно, сервис должен ввести учёт языков.</p> <p>Отношение:</p> <p>язык.</p> <p>Характеристики:</p>	<p>Дочерние связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>отношение «субтитры контента»</i>.</li> </ul> <p>У контента может быть несколько субтитров разных языков.</p>	<p>Добавление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при добавлении соответствующего контента часто. С течением времени, операции добавления будут производиться все меньше и меньше.</li> </ul> <p>Изменение:</p>	<p>Около 7200 объектов (количество языков в мире)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- идентификатор (представляет собой 3-символьный стандартный код)</li> <li>- описание (расшифровка для читаемости информации)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- крайне редко. (при корректном заполнении). Возможно изменение только атрибута описание (на работоспособность данный атрибут не влияет)</li> </ul> <p>Удаление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- редко.</li> </ul>	
17.	<p>Данные: В сервисе будет храниться контент разного типа</p> <p>Отношение: тип контента</p> <p>Характеристики: - идентификатор - описание - название таблицы где хранятся данные типа</p>	<p>Дочерние связи: - <i>отношение «контент»</i>. Контент имеет определенный тип. Тип может быть у разного контента. - <i>отношение «количество эпизодов в сезоне»</i>. Для определения количества эпизодов в сезоне необходимо знать идентификатор контента и его тип.</p>	<p>Добавление: - в исключительной ситуации. При добавлении необходимо добавить дополнительное отношение в БД.</p> <p>Изменение: - крайне редко. (при корректном заполнении). Возможно изменение атрибута описание (на работоспособность данный атрибут не влияет). При изменении атрибута название таблицы необходимо переименовать и соответствующую таблицу.</p> <p>Удаление: - крайне редко или никогда. Удаление из сервиса определенного типа контента не предусматривается.</p>	<p>5 объектов.</p> <p>Множество стандартных типов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Фильм;</li> <li>- Сериал;</li> <li>- Аниме;</li> <li>- Мультфильм;</li> <li>- Мультсериал.</li> </ul>
18.	<p>Данные: Пользователь может оставлять комментарии к контенту.</p> <p>Отношение: комментарии.</p> <p>Характеристики: - идентификатор - идентификатор пользователя; - идентификатор контента; - текст комментария - дата комментария</p>	<p>Родительские связи: - <i>отношение «пользователь»</i>. Пользователь может оставить несколько комментариев. Комментарий принадлежит только 1 пользователю. - <i>отношение «контент»</i>. Комментарий принадлежит определенному контенту. У контента может быть несколько комментариев.</p>	<p>Добавление: - часто.</p> <p>Изменение: - редко. Возможно редактирование комментария. Следовательно, придется изменять значение атрибутов «текст».</p> <p>Удаление: - периодически. Если комментарий содержит нарушающую правила сервиса информацию, он должен быть удален.</p>	Не ограничено.
19.	<p>Данные: Сервис собирает статистику просмотров контента пользователями.</p>	<p>Родительские связи: - <i>отношение «пользователь»</i>. Пользователь может смотреть разный контент. - <i>отношение «контент»</i>.</p>	<p>Добавление: - очень часто. Зависит от количества пользователей и их действий.</p> <p>Изменение:</p>	Не ограничено

	<p>Отношение: история</p> <p>Характеристики: - идентификатор контента - идентификатор пользователя - время последнего просмотра - время просмотренного контента (точка остановки просмотра)</p>	<p>Контент могут смотреть разные пользователи.</p> <p>Комбинация пользователь-контент является уникальной.</p>	<p>- периодически. При повторном просмотре контента пользователем запись должна обновляться</p> <p>Удаление: - крайне редко. Удалять данные о истории просмотров сервисом не предусматривается</p>	
20.	<p>Данные: В сервисе будет доступен контент типа аниме</p> <p>Отношение: аниме</p> <p>Характеристики: - идентификатор; - название.</p>	<p>Дочерние связи: - <i>отношение «контент»</i>. Определяет, что за контент предполагается. Является идентификатором отношения «контент». - <i>отношение «количество эпизодов в сезоне.»</i>. Для идентификации сезона необходимо знать идентификатор аниме.</p>	<p>Добавление: - периодически</p> <p>Изменение: - периодически. У аниме могут выйти новые сезоны.</p> <p>Удаление: - периодически или крайне редко. Зависит от внешних условий работы сервиса, которые невозможно оценить (правообладатель решил больше не использовать сервис для просмотра аниме).</p>	Не ограничено
21.	<p>Данные: В сервисе будет доступен контент типа «мультсериал».</p> <p>Отношение: мультсериалы.</p> <p>Характеристики: - идентификатор; - название.</p>	<p>Дочерние связи: - <i>отношение «контент»</i>. Определяет, что за контент предполагается. Является идентификатором отношения «контент». - <i>отношение «количество эпизодов в сезоне.»</i>. Для идентификации сезона необходимо знать идентификатор мультсериала.</p>	<p>Добавление: - периодически</p> <p>Изменение: - периодически. У мультсериала могут выйти новые сезоны.</p> <p>Удаление: - периодически или крайне редко. Зависит от внешних условий работы сервиса, которые невозможно оценить (правообладатель решил больше не использовать сервис для просмотра мультсериала).</p>	Не ограничено
22.	<p>Данные: В сервисе будет доступен контент типа «мультфильм»</p> <p>Отношение: Мультфильмы.</p>	<p>Дочерние связи: - <i>отношение «контент»</i>. Определяет, что за контент предполагается. Является идентификатором отношения «контент».</p>	<p>Добавление: - периодически</p> <p>Изменение: - крайне редко. (при изначальном корректном заполнении)</p>	Не ограничено



	<p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентификатор;</li> <li>- название.</li> </ul>		<p>Удаление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- периодически или крайне редко. Зависит от внешних условий работы сервиса, которые невозможно оценить (правообладатель решил больше не использовать сервис для просмотра мультфильма)</li> </ul>	
23.	<p>Данные:</p> <p>В сериале, Аниме и мультсериалы могут иметь несколько сезон. В каждом сезоне может быть разное количество эпизодов.</p> <p>Отношение:</p> <p>Количество эпизодов в сезоне.</p> <p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентификатор контента</li> <li>- тип контента</li> <li>- сезон</li> <li>- кол-во эпизодов</li> </ul>	<p>Родительские связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>отношение «тип контента»</i>.</li> </ul> <p>Пользователь может смотреть разный «контент».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>отношение «аниме/сериал/мультсериал»</i>.</li> </ul> <p>Идентификатор контента используется для идентификации записи.</p>	<p>Добавление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- редко. В среднем, новый сезон контента выходит раз в 1-2 года.</li> </ul> <p>Изменение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в исключительных ситуациях. (при изначальном корректном заполнении). Официально количество серий в сезоне объявляется заранее, и меняется не должно.</li> </ul> <p>Удаление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- периодически или крайне редко. Зависит от внешних условий работы сервиса, которые невозможно оценить.</li> </ul>	Не ограничено
24.	<p>Данные:</p> <p>В сервисе будет доступен контент типа «сериал».</p> <p>Отношение:</p> <p>Сериалы.</p> <p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентификатор;</li> <li>- название.</li> </ul>	<p>Дочерние связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>отношение «контент»</i>.</li> </ul> <p>Определяет, что за контент предполагается.</p> <p>Является идентификатор отношения «контент».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>отношение «количество эпизодов в сезоне.»</i>.</li> </ul> <p>Для идентификации сезона необходимо знать идентификатор сериала.</p>	<p>Добавление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- периодически</li> </ul> <p>Изменение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- периодически. У сериала могут выйти новые сезоны.</li> </ul> <p>Удаление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- периодически или крайне редко. Зависит от внешних условий работы сервиса, которые невозможно оценить (правообладатель решил больше не использовать сервис для просмотра сериала).</li> </ul>	Не ограничено
25.	<p>Данные:</p> <p>В сервисе будет доступен контент типа «фильм»</p> <p>Отношение:</p> <p>Фильм.</p> <p>Характеристики:</p>	<p>Дочерние связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>отношение «контент»</i>.</li> </ul> <p>Определяет, что за контент предполагается.</p> <p>Является идентификатор отношения «контент».</p>	<p>Добавление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- периодически</li> </ul> <p>Изменение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- крайне редко. (при изначальном корректном заполнении)</li> </ul> <p>Удаление:</p>	Не ограничено

	- идентификатор; - название.		- периодически или крайне редко. Зависит от внешних условий работы сервиса, которые невозможно оценить (правообладатель решил больше не использовать сервис для просмотра фильма)	
--	---------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Какие данные, в каком виде и как часто заказчик хочет извлекать из БД:

Список:

- Список контента с типом «фильм» – очень часто
- Список контента с типом «сериал» – очень часто
- Список контента с типом «аниме» – очень часто
- Список контента с типом «мультфильм» – очень часто
- Список контента с типом «мультсериал» – очень часто
- Получить список контента с рейтингом выше «1» – редко
- Получить список контента с рейтингом выше «2» – редко
- Получить список контента с рейтингом выше «3» – периодически
- Получить список контента с рейтингом выше «4» – периодически
- Список пользователей – периодически
- Список пользователей с подпиской «базовый» – список – периодически
- Список пользователей с подпиской «стандарт» – список – периодически
- Список пользователей с подпиской «премиум» – список – периодически
- Список профилей пользователя – иногда
- Список карт пользователя – иногда
- Список карт – периодически
- История просмотров пользователя - иногда
- Список комментариев к контенту - часто
- Список комментариев пользователя - иногда
- Список правообладателей - иногда
- Список контента по правообладателю - периодически
- Список разрешений для просмотра контента – очень часто
- Список доступного контента по типу подписки – очень часто
- Список разрешений контента – часто
- Список субтитров контента – часто

Значение:

- Флаг, активен ли пользователь – часто
- Флаг, активна ли карта – периодически
- Флаг, стоит ли автооплата – периодически
- Значение рейтинга – часто
- Количество эпизодов в сезоне – часто
- Общее количество эпизодов контента – иногда

2. Концептуальную (инфологическую) модель в текстовой форме (подробное описание отношений и атрибутов).

1. users – аккаунт (*описывает учётную запись*):

- u\_id (*идентификатор аккаунта*);
- u\_email (*почта владельца аккаунта*);
- u\_password (*пароль владельца аккаунта*);
- u\_is\_active (*флаг, указывающий, что учётная запись активна, BIT*);

- *ust\_id* (идентификатор типа подписки, FK);
  - *u\_last\_activity* (время последней активности аккаунта, DATETIME).
2. *user\_cards* – банковские карты пользователей:
    - *uc\_number* (номер карты, PK);
    - *uc\_validity* (срок действия);
    - *us\_cvv* (код безопасности);
    - *ucps\_id* (идентификатор платёжной системы, тип FK);
    - *ulc\_is\_active* (флаг, указывающий, что карта активна, BIT);
    - *uc\_is\_auto\_payment* (флаг, указывающий, что с данной карты можно снимать автооплату);
    - *ulc\_last\_transaction\_date* (дата последней транзакции карты, Date).
  3. *user\_card\_payment\_systems* – платёжные системы (описывает поддерживаемые сервисом платёжные системы):
    - *ucps\_id* (идентификатор платёжной системы);
    - *ucps\_description* (название платёжной системы).
  4. *profiles* – профили учётные записи (описывает набор профилей учётных записей):
    - *p\_id* (идентификатор профиля);
    - *pt\_id* (идентификатор типа профиля, FK);
    - *u\_id* (идентификатор учётной записи, FK);
    - *p\_name* (имя владельца профиля);
    - *p\_surname* (фамилия владельца профиля).
  5. *profile\_types* – типы профиля (например, «взрослый», «детский»):
    - *pt\_id* (идентификатор типа профиля);
    - *pt\_description* (описание типа профиля).
  6. *user\_subscription\_types* – типы подписок (описывает какую подписку оформил владелец учётной записи. Например, «базовый», «стандарт», «премиум»):
    - *ust\_id* (идентификатор типа подписки);
    - *usp\_id* (идентификатор цены подписки, FK);
    - *ust\_description* (описание типа подписки. Например, «базовый»).
  7. *user\_subscription\_price* – цены подписок (описывает цену разных типов подписок):
    - *usp\_id* (идентификатор цены подписки);
    - *usp\_price* (цена подписки);
    - *usp\_digital\_code* (символьный код валюты цены);
    - *usp\_literal\_code* (цифровой код валюты цены).
  8. *resolutions* – разрешения просмотра (описывает в каком качестве можно просматривать контент. Например, «480/30fps», «720/23fps», «1080/60fps»):
    - *r\_id* (идентификатор разрешения);
    - *usr\_resolution* (значение разрешения. Например, «1080»);
    - *usr\_fps* (значение кадров в секунду. Например, «60»).
  9. *content* – контент (описывает поддерживаемый сервисом контент):
    - *c\_id* (идентификатор контента, fPK);
    - *ct\_id* (идентификатор типа контента, fPK);
    - *r\_id* (идентификатор рейтинга, FK);
    - *ch\_id* (идентификатор правообладателя, FK);
    - *c\_text\_description* (текстовое описание контента);
    - *c\_duration* (продолжительность контента);
    - *c\_release\_date* (дата выхода).
  10. *animes* – аниме (описывает какие аниме доступны в сервисе):
    - *a\_id* (идентификатор аниме);

- a\_name (название аниме)
11. *cartons* – мультфильмы (описывает какие мультфильмы доступны в сервисе):
    - c\_id (идентификатор мультфильма);
    - c\_name (название мультфильма)
  12. *series* – сериалы (описывает какие сериалы доступны в сервисе):
    - s\_id (идентификатор сериала);
    - s\_name (название сериала)
  13. *carton\_series* – мультсериалы (описывает какие мультсериалы доступны в сервисе):
    - cs\_id (идентификатор мультсериала);
    - cs\_name (название мультсериала).
  14. *movies* – фильмы (описывает какие фильмы доступны в сервисе):
    - m\_id (идентификатор фильма);
    - m\_name (название фильма).
  15. *content seasons* – количество эпизодов в сезоне (описывает сколько эпизодов в каждом сезоне контента):
    - cs\_id (идентификатор контента, fPK);
    - ct\_id (тип контента, fPK);
    - cs\_season\_id (идентификатор сезона, PK);
    - cs\_episodes\_amount (количество эпизодов в сезоне);
  16. *content\_genres* – жанры контента (описывает какие жанры поддерживает какой контент):
    - cg\_id (идентификатор жанра контента);
    - c\_id (идентификатор контента, FK);
    - g\_id (идентификатор жанра, FK).
  17. *genres* – жанры (описывает возможные жанры контента):
    - g\_id (идентификатор жанра);
    - g\_description (описание жанра. Например, «Фантастика»).
  18. *content\_subtitles* – субтитры (описывает субтитры для контента):
    - cs\_id (идентификатор субтитров);
    - c\_id (идентификатор контента, FK);
    - c\_literal\_code (идентификатор кода языка субтитров FK);
    - cs\_author (автор субтитров).
  19. *subtitle languages* – языки субтитров (поддерживает набор языков, которые будут поддерживать субтитры):
    - sl\_literal\_code (идентификатор символьный код. Состоит из 3 букв. Например, «RUS»);
    - sl\_description (текстовое описание идентификатора).
  20. *ratings* – рейтинг контента (описывает поставленный пользователями рейтинг контенту):
    - c\_id (идентификатор контента, fPK);
    - r\_1\_amount (количество пользователей, поставивших 1 звезду);
    - r\_2\_amount (количество пользователей, поставивших 2 звезды);
    - r\_3\_amount (количество пользователей, поставивших 3 звезды);
    - r\_4\_amount (количество пользователей, поставивших 4 звезды);
    - r\_5\_amount (количество пользователей, поставивших 5 звезды);
    - r\_common\_amount (количество пользователей, поставивших оценку)
    - r\_border\_amount (количество пользователей, которые должны поставить оценку для отображений рейтинга)
    - r\_value (значение рейтинга рассчитанное как средней арифметическое).
  21. *copyright\_holders* – правообладатели (описывает владельцев контента):
    - ch\_id (идентификатор правообладателя);

- ch\_name (название правообладателя);
  - cpt\_id (идентификатор процента, FK).
22. content\_procent\_types – процент (описывает процент, отдаваемый правообладателю за контент):
- cpt\_id (идентификатор процента);
  - cpt\_description (описание);
  - cpt\_present (значение процента).
23. histories – история просмотров пользователя (описывает, какой контент просматривал пользователь):
- c\_id (идентификатор контента, fPK);
  - u\_id (идентификатор аккаунта, fPK);
  - h\_watch\_time (время просмотра, DATETIME, PK);
  - h\_watch\_point (временная точка остановки просмотра, TIME).
24. content\_types – типы контента (описывает возможные типы и таблицы, а которых они хранятся):
- ct\_id (идентификатор типа контента);
  - ct\_description (описание типа контента);
  - ct\_table (название таблицы, в которой хранится контент типа).
25. user\_comments – комментарии (описывает комментарии, оставленные пользователями к определённому контенту):
- uc\_id (идентификатор комментария);
  - c\_id (идентификатор контента, FK);
  - u\_owner\_id (идентификатор пользователя, FK);
  - uc\_text (текст комментария);
  - uc\_date (дата комментария);

### 3. Концептуальную (инфологическую) модель в UML-форме.

