**Название КТ: КТ № 1. Анализ предметной области.**

**Необходимое программное обеспечение:** *Microsoft Office Word 2016 (для прочих ОС, аналоги), Интернет браузер.*

**Время на выполнение:** *12 часов – 6 пар.*

**Цель: Произвести анализ индивидуальной предметной области и подсистем, для выявления будущей структуры сущностей, атрибутов и ключевых элементов данных для проектирования базы данных.**

**Приобретаемые навыки:**

***- Первичный опыт в анализе текстовой информации;***

***- Выявление и формирование объектов;***

***- Преобразование объектов, в сущности и атрибуты;***

***- Выявление ключевого элемента данных.***

**Разъяснение к этапам:**

1. В первом этапе, любым, первым цветом, необходимо выделить те слова, которые указывают на объекты – то есть на предметны, людей, явления, действия и так далее (это могут быть существительные, глаголы и целые слово сочетания). Выделять стоит абсолютно все слова, даже если они уже были ранее выделены, это нужно для того, чтобы в ходе анализа, одно и тоже слово не было и объектом, и параметром – это ошибка. После выделения слов, необходимо ниже выписать их в таблицу – для ликвидации повторяющихся слов (могут быть в разных формах). Рекомендуется при заполнении таблицы, вписанные в таблицу слова, в тексте делать жирным шрифтом, чтобы избежать повторений.
2. Во втором этапе, тем же самым цветом и по тому же самому принципу, необходимо выделить слова, указывающие на объекты. После выделения слов, необходимо так же, как и в первом этапе, по такому же принципу заполнить таблицу объектами и так же выделить слова в тексте, чтобы избежать повторений в таблице.
3. В третьем этапе, необходимо произвести сведение двух этапов в один, с целью упразднения повторяющихся по смыслу объекты. Реализация этапа представлена в виде таблицы, где в первом столбце указан номер по порядку (для дополнительного самоконтроля, количество пунктов должно быть больше или равно, максимальному количеству строк либо из первого или из второго этапа), во втором столбце указывается сокращённый номер таблицы и номер строки, при этом если слова (могут быть в разных формах), встречаются и в таблице 1 и в таблице 2, то между сокращениями ставится равно. Рекомендуется группировать в соседние строки, названия объектов, которые близкие по смыслу, так как их потом можно будет преобразовать в новую сущность. В третьем столбце выписываются названия объектов, которые копируются из второго столбца, таблиц 1 и 2. В четвёртом столбце необходимо написать в единственном числе названия сущностей, при этом названия должны быть краткими и уникальными.
4. Для четвертого этапа, необходимо скопировать, со всеми выделениями, текст из первого этапа и в тексте продолжить анализ для выявления параметров (второй любой цвет), которые по контексту тем или иным образом характеризует объект. После этого, необходимо создать таблицу, в которой нужно преобразовать параметры в атрибуты, можно переименовать, но так что бы смысл остался, так же убираются повторения между параметрами.
5. Для пятого этапа, так же необходимо скопировать весь текст, со всеми выделениями, из второго этапа и в нём так же, вторым цветом (такой же, как и в четвёртом этапе), выделить слова, которые могут охарактеризовать объект, а третьим цветом, выделить слова или словосочетания, которые являются значениями, которые могут указать на конкретное свойство, т.е. по тому какие данные представляются – определяется, что это за параметр. После выделения, ниже текста, создаётся две таблицы, 5 и 6, где в 5 так же, как и в четвёртом этапе перечисляются уникальные параметры и так же, при необходимости, могут быть преобразованы в атрибуты, а в таблице 6, необходимо выписать все значения, предварительно их сгруппировав по смыслу, и в третьем столбце, указать название атрибута, в котором могут быть описаны, данные значения. Если в названии параметра встречаются специальные символы, их необходимо описать словом.
6. В шестом этапе, производится итоговое сведение таблицы с выявленными сущностями (Таблица 3, 4-ый столбец) и выявленные атрибуты (Таблица 4, 2-ой столбец, Таблица 5, 2-ой столбец, Таблица 6, 3-ий столбец). Принцип сопоставления следующий, сперва выписываются все сущности, а далее, берётся по отдельности каждый атрибут и по контекстному значению, в описании предметной области, подсистем и входных данных, определяется какой атрибут, какой сущности подходит (при этом, один атрибут может быть характеризовать несколько сущностей). Рекомендуется вставлять атрибуты, с фоновой окраской и если это составной атрибут с частицей И, то стоит разделить на два отдельных атрибута, для выявления сущностей у которых, не нашлось атрибутов (это не ошибка). В случае если у сущности нет ни одного атрибута, нужно подумать и ответить на следующие вопросы: а какое значение могло бы в этой сущности храниться, и как можно эти значения охарактеризовать?
7. Для седьмого этапа, необходимо скопировать значения из второго и третьего столбца 7-ой таблицы, вставить их в те же столбцы 8-ой таблицы, и среди атрибутов, найти один или несколько атрибутов, которые помогут однозначно определить запись, т.е. никогда и не при каких условиях не будут повторяться. При этом значения ключевого элемента данных, должны быть минимальны, если есть паспортные данные и есть серия и номер паспорта, то серия и номер, могут выступить в качестве ключевого элемента данных, а паспортные данные – нет, т.к. данных в паспорте, крайне много. Может быть и такая ситуация, что среди выявленных, атрибутов, нет ни одного, который позволил бы однозначно определить запись – это нормально и не является ошибкой.

**Этапы выполнения работы:**

1. Выявление объектов

**Название предметной области: Кинотеатр**

Организация устраивает прокат кинофильмов, как новых, так и повторные показы старых фильмов. Сотрудники кинотеатра формируют афишу и сетку сеанса для показа фильмов, клиенты могут заранее забронировать билеты, с последующим выкупом и могут просто приобрести билеты на имеющиеся сеансы. Сотрудники могут просматривать проданные билеты и процент заполнения залов на момент показа, посетители могут просматривать историю просмотренных и забронированных сеансов.

**Название первой подсистемы: Бронирование и продажа билетов**

Перед бронированием и покупкой билета, посетителю необходимо указать свои данные: ФИО, данные банковской карты для проведения оплаты. При бронировании, клиент выбирает интересующий сеанс, выбирает доступные места в зале. После того как все данные введены, бронь формируется с указанием: номер брони, дата и время бронирования, дата и время сеанса, все места, цена за каждое место и итоговая стоимость. Отмена брони доступна за 10 минут до начала сеанса. Посетитель по брони выкупает билеты в зале, в билетах указана информация: название фильма, возрастной рейтинг, номер билета, номер зала, ряда, места и итоговая стоимость билета.

Таблица 1 – Выявленные объекты

| № П/П | Название объекта |
| --- | --- |
|  | Организация |
|  | Кинофильмы |
|  | Сотрудники |
|  | Сетка сеанса |
|  | Забронировать |
|  | Приобрести |
|  | Посетители |
|  | Покупка |
|  | Билеты |
|  | Свои данные |
|  | Клиент |
|  | Выбирает |
|  | Формируется |
|  | Цена |
|  | Итоговая стоимость |
|  | Отмена брони |
|  | Выкупает |
|  | Информация |

1. Выявление объектов из входных данных

Организация:

Задачи:

№, Задача, срок исполнения, ответственный: TSK-000003, Проверить шлейфы работы оборудования дисплея,17.06.2023, User\_02 №: З-00000002-23, Дата и время формирования: 11.06.2023 11.54:02, № Договора: ДОУ-000000003, Заявитель (Логин): clt\_User\_7, Перечень проблемного оборудования: Ноутбук Lenovo LVT-14000 (Intel Core I7, RAM: 16 GB; SSD: 256 GB, Windows 10 Professional) – Не подаёт признаков жизни

Распределение задач по заявке: №, Задача, срок исполнения, ответственный: TSK-000004, Произвести полную диагностику ППК,21.06.2023, User\_02 №, Подзадачи, срок исполнения, ответственный: TSK-000004.1, Проверка аппаратной части,15.06.2023, User\_03 №, Подзадачи, срок исполнения, ответственный: TSK-000004.1.1, Разборка и диагностика ППК на отсутствие коррозий и повреждения магистралей печатной платы,12.06.2023, User\_04 №, Подзадачи, срок исполнения, ответственный: TSK-000004.1.2, Проверка основного оборудования на неисправность путём диагностики,15.06.2023, User\_04 №, Подзадачи, срок исполнения, ответственный: TSK-000004.2, Проверка программной части,21.06.2023, User\_03 №: З-00000003-23, Дата и время формирования: 27.08.2023 15:06:54, № Договора: ДОУ-000000001, Заявитель (Логин): clt\_User\_3, Перечень проблемного оборудования: МФУ Xerox 75-AR-200 – Не работает копировальное оборудование

Распределение задач по заявке: №, Задача, срок исполнения, ответственный: TSK-000005, Разборка и диагностика оборудования,10.09.2023, User\_03 №, Подзадачи, срок исполнения, ответственный: TSK-000005.1, Разобрать МФУ в копировальной части и продиагностировать,31.08.2023, User\_04 №, Подзадачи, срок исполнения, ответственный: TSK-000005.2, Подборка и устранение неисправных элементов,10.09.2023, User\_04

Данные сотрудников:

Павлов Павел Павлович, Главный по сеансам, Логин: emp\_PavlovPP, Пароль: Pa$$w0rd Егоров Егор Егорович, Кассир, Логин: emp\_EgorovEE, Пароль: Pa$$w0rd Дмитриев Дмитрий Дмитриевич, Главный кассир, Логин: emp\_DmitrievDD, Пароль: Pa$$w0rd

Клиенты:

Иванов Иван Иванович, 4212 6788 2121 1962 02/25, Логин: Ivanov\_I\_I, Пароль: Pa$$w0rd Петров Пётр Петрович, 8562 6773 1857 8843 06/24, Логин: Petrov\_P\_P, Пароль: Pa$$w0rd Андреев Андрей Андреевич, 5622 7884 1146 8481 10/26, Логин: Andreev\_A\_A, Пароль: Pa$$w0rd Романов Роман Романович, 5457 2278 2123 7332 02/25, Логин: Romanov\_R\_R, Пароль: Pa$$w0rd

Покупка билетов:

Кассир: emp\_EgorovEE, Клиент: Ivanov\_I\_I, № Брони: БР-00000001/23, Дата и время создания: 15.09.2023 11:20:26, Сеанс: 50 дней без сна и отдыха Зад № 1 12.00, Места: 1 ряд место 2 , Итоговая цена: 350 р. Кассир: emp\_EgorovEE, Клиент: Petrov\_P\_P, № Брони: БР-00000002/23, Дата и время создания: 15.09.2023 09:20:47, Сеанс: 50 дней без сна и отдыха Зад № 1 12.00, Места: 2 ряд место 5, Итоговая цена: 350 р., № Билета: 2300000001/КБ Кассир: emp\_DmitrievDD, Клиент: Ivanov\_I\_I, № Брони: БР-00000003/23, Дата и время создания: 17.09.2023 10:29:30, Сеанс: Один глаз краше другого Зал № 3 10.30 , Места: 2 ряд 4 место, Итоговая цена: 350 р. , № Билета 2300000002/КБ Кассир: emp\_DmitrievDD, Клиент: Andreev\_A\_A, № Брони: БР-00000004/23, Дата и время создания: 18.09.2023 09:57:08, Сеанс: Один глаз краше другого Зал № 3 10.30, Места: 2 ряд 5 место, Итоговая цена: 350 р. Кассир: emp\_DmitrievDD, Клиент: Romanov\_R\_R , № Брони: БР-00000005/23, Дата и время создания: 19.09.2023 12:11:45, Сеанс: 50 дней без сна и отдыха Зал № 2 13.00, Места: 1 ряд место 2, Итоговая цена: 550 р. Кассир: emp\_EgorovEE, Клиент: Andreev\_A\_A, № Брони: БР-00000006/23, Дата и время создания: 19.09.2023 13:00:47, Сеанс: Полнолуние Зал № 4 15.00, Места: 1 ряд, 3 место , Итоговая цена: 350р., № Билета: 2300000003/КБ

Афиша:

«50 дней без сна и отдыха», Россия, роли исполняют: Иванов И.В., Олегова Е.А., Описание: «Главные герои проходят через страдания и муки, перед походом к дантисту», Режиссёр: Андреев О.Р., Композитор: Романова О.Д. 18+, Мелодрама, Триллер ,20.09.2023, С 21.09.2023 по 21.12.2023;

«Один глаз краше другого», Россия, Белоруссия, роли исполняют: Павлова К.А, Олегова Е.А., Описание: «Комедия с элементами хорорра о двух подружках, которые встретились в лесопарковой зоне», Режиссёр: Дмитриев Т.П., Иванов Р.А., композитор: Петров А.В., 16+, Чёрная комедия, 10.08.2023, С 10.08.2023 по 11.10.2023;

«Полнолуние», Россия, роли исполняют: Алексеев Е.О., Иванова Е.М., Александрова О.Б., Описание: «Главный герой борется с внутренним демоном, чтобы не есть по ночам», Режиссёр: Никитин Е.В., композитор: Павлов П.К., 16+, Ужасы, Боевик, 01.09.2023, С 03.09.2023 по 29.09.2023

Расписание показов:

Зал № 1 2D - 50 дней без сна и отдыха, 12.00

1 ряд: 1 - свободно, 2- забронировано, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно, 8- свободно, 9- свободно, 10- свободно 2 ряд: 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- занят, 6- свободно, 7- свободно, 8- свободно, 9- свободно, 10- свободно 3 ряд; 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно, 8- свободно 4 ряд: 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно, 8- свободно 15.00

Зал № 2 3D - 50 дней без сна и отдыха, 13.00

1 ряд: 1 - свободно, 2- забронировано, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно 2 ряд: 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно 3 ряд; 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно, 8- свободно 16.00 1 ряд: 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно 2 ряд: 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно 3 ряд; 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно, 8- свободно 17.00 1 ряд: 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно 2 ряд: 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно 3 ряд; 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно, 8- свободно

Зал № 3 2D, 3D – Один глаз краше другого, 10.30

1 ряд: 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно 2 ряд: 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- занят, 5- забронировано, 6- свободно, 7- свободно 3 ряд; 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно, 8- свободно, 9- свободно, 10- свободно 4 ряд: 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно, 8- свободно, 9- свободно, 10- свободно 12.00 1 ряд: 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно 2 ряд: 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно 3 ряд; 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно, 8- свободно, 9- свободно, 10- свободно 4 ряд: 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно, 8- свободно, 9- свободно, 10- свободно 14.30 1 ряд: 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно 2 ряд: 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно 3 ряд; 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно, 8- свободно, 9- свободно, 10- свободно 4 ряд: 1 - свободно, 2- свободно, 3- свободно, 4- свободно, 5- свободно, 6- свободно, 7- свободно, 8- свободно, 9- свободно, 10- свободно

Зал № 4 2D – Полнолуние, 15.00

1 ряд: 1 - свободно, 2- свободно, 3- занят, 4- свободно, 5- свободно