**Этапы выполнения:**

*Для выполнения данной работы, создайте новый файл в Microsoft SQL Server Management Studio, для работы со сценариями виртуальных таблиц.*

1. В описании предметной области, определить списки, перечни, листы, документы, сметы, с которыми, может ознакомиться пользователь системы. Необходимо выделить цветом, те словосочетания или предложения, которые описывают данные списки;

**Название предметной области:** Пеинтбольный клуб

Организация занимается, предоставлением развлекательных услуг по проведению игр с использованием маркеров с краской. Сотрудники организации формируют договора с клиентами на проведение игр, различных типов, с различным инвентарём, на различных картах. Карты могут быть скомбинированы по требованию клиентов. Сотрудники могут просматривать собственные проведённые договора, а клиенты могут просматривать данные своих игр.

**Название первой подсистемы:** Учёт карт и инвентаря

Для проведения игр, администратору клуба, необходимо сформировать информацию по доступным картам и инвентарю. Карты формируются по следующим показателям: общая площадь в м2 , длина и ширина в метрах, приблизительный рельеф местности, план карты. Так же дополнительно указывается какие постройки или сооружения присутствуют на карте. В зависимости от карты и построек на ней формируется итоговая цена за карту. Помимо карты, посетители могут при необходимости докупить инвентарь в который входят: защитная форма, маркеры, шарики (у каждого инвентаря есть свой номер, марка и модель, описание с характеристиками и цена).

**Название второй подсистемы:** Организация игр

Для организации игры, клиент должен оформить договор с предоставлением, полных паспортных данных, контактный телефон и адрес электронной почты и персональные паспортные данные игроков, участвующих с основным игроком в игре. Все игроки должны представить номер ОМС. Игрок выбирает карту, выбирает любой тип игры: (все против всех, командный матч, на выбывание, штурм, захват флага – каждый тип имеет собственную стоимость), определяется с дополнительными элементами на карте, определяет продолжительность игры (каждые пол часа имеют фиксированную денежную ставку), при необходимости приобретает инвентарь, после чего формируется общий договор в котором указаны данные, игрока заказчика и выбранные опции по игре, номер договора, дата и время формирования, общая стоимость игры, а на каждого участника формируется отдельное соглашение, приложение к договору, с указанием номера основного договора, номера дополнительного соглашения и данные каждого участника по отдельности.

1. Определение какие таблицы, необходимы для выполнения посталвенной задачи, по формированию представления документов (Иллюстрацию таблиц взять из диаграммы БД Microsoft SQL Server Management Studio);

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задача | Иллюстрация таблиц |
| I | Сотрудники могут просматривать собственные проведённые договора |  |
| II | клиенты могут просматривать данные своих игр |  |
| III | Для проведения игр, администратору клуба, необходимо сформировать информацию по доступным картам и инвентарю. Карты формируются по следующим показателям: общая площадь в м2 , длина и ширина в метрах, приблизительный рельеф местности, план карты. Так же дополнительно указывается какие постройки или сооружения присутствуют на карте. В зависимости от карты и построек на ней формируется итоговая цена за карту. |  |
| IV | формируется общий договор в котором указаны данные, игрока заказчика и выбранные опции по игре, номер договора, дата и время формирования, общая стоимость игры, |  |
| V | на каждого участника формируется отдельное соглашение, приложение к договору, с указанием номера основного договора, номера дополнительного соглашения и данные каждого участника по отдельности. |  |

1. Реализация виртуальных таблиц, для каждой ситуации;

|  |  |
| --- | --- |
| № Задачи | Запрос |
| I | create or alter view [dbo].[Employee\_Contracts\_List] (  "ФИО сотрудника",  "Идентификатор договора",  "Номер договора",  "Стоимость договора",  "Дата и время формирования договора",  "Продолжительность игры",  "Время начала игры",  "Время окончания игры",  "Итоговая стоимость договора"  )  as  select  e.[Surname\_Employee] + ' ' + e.[Name\_Employee] + ' ' + isnull(e.[Patronymic\_Employee], '') as "ФИО сотрудника",  c.[ID\_Contract] as "Идентификатор договора",  c.[Number\_Contract] as "Номер договора",  c.[Cost\_Contract] as "Стоимость договора",  c.[DateTime\_Forming\_Contract] as "Дата и время формирования договора",  c.[Game\_Duration\_Contract] as "Продолжительность игры",  c.[Game\_Start\_Time\_Contract] as "Время начала игры",  c.[Game\_End\_Time\_Contract] as "Время окончания игры",  c.[Final\_Cost\_Contract] as "Итоговая стоимость договора"  from  [dbo].[Employee] e  inner join  [dbo].[Contract] c on e.[ID\_Employee] = c.[Employee\_ID]  go  select \* from [dbo].[Employee\_Contracts\_List]; |
| Результат | |
|  | |
| № Задачи | Запрос |
| II | create or alter view [dbo].[Client\_Games\_List] (  "ФИО клиента",  "Номер договора",  "Дата и время формирования договора",  "Продолжительность игры (часы)",  "Время начала игры",  "Время окончания игры",  "Итоговая стоимость договора",  "Тип игры",  "Название карты"  )  as  select  cl.[Surname\_Client] + ' ' + cl.[Name\_Client] + ' ' + isnull(cl.[Patronymic\_Client], '') as "ФИО клиента",  case  when acc.[Number\_Additional\_Contract] is null then null  else acc.[Number\_Additional\_Contract]  end as "Номер договора",  case  when acc.[Number\_Additional\_Contract] is null then null  else convert(varchar, c.[DateTime\_Forming\_Contract], 120)  end as "Дата и время формирования договора",  case  when acc.[Number\_Additional\_Contract] is null then null  else c.[Game\_Duration\_Contract]  end as "Продолжительность игры (часы)",  case  when acc.[Number\_Additional\_Contract] is null then null  else convert(varchar, c.[Game\_Start\_Time\_Contract], 108)  end as "Время начала игры",  case  when acc.[Number\_Additional\_Contract] is null then null  else convert(varchar, c.[Game\_End\_Time\_Contract], 108)  end as "Время окончания игры",  case  when acc.[Number\_Additional\_Contract] is null then null  else c.[Final\_Cost\_Contract]  end as "Итоговая стоимость договора",  case  when acc.[Number\_Additional\_Contract] is null then null  else gt.[Name\_Game\_Type]  end as "Тип игры",  case  when acc.[Number\_Additional\_Contract] is null then null  else m.[Name\_Map]  end as "Название карты"  from  [dbo].[Client] cl  inner join  [dbo].[Client\_Contract] cc on cl.[ID\_Client] = cc.[Client\_ID]  inner join  [dbo].[Contract] c on cc.[Contract\_ID] = c.[ID\_Contract]  left join  [dbo].[Additional\_Client\_Contract] acc on cc.[ID\_Client\_Contract] = acc.[Client\_Contract\_ID]  inner join  [dbo].[Game\_Type] gt on c.[Game\_Type\_ID] = gt.[ID\_Game\_Type]  inner join  [dbo].[Map] m on c.[Map\_ID] = m.[ID\_Map]  go  select \* from [dbo].[Client\_Games\_List]; |
| Результат | |
|  | |
| № Задачи | Запрос |
| III.1 | create or alter view [dbo].[Available\_Maps\_List] (  "Название карты",  "Общая площадь (м²)",  "Длина (м)",  "Ширина (м)",  "План карты",  "Постройки на карте",  "Итоговая цена за карту"  )  as  select  m.[Name\_Map] as "Название карты",  m.[Square\_Map] as "Общая площадь (м²)",  m.[Length\_Map] as "Длина (м)",  m.[Width\_Map] as "Ширина (м)",  m.[Plan\_Map] as "План карты",  m.[Buildings\_Map] as "Постройки на карте",  m.[Cost\_Map] as "Итоговая цена за карту"  from  [dbo].[Map] m  go  select \* from [dbo].[Available\_Maps\_List]; |
| Результат | |
|  | |
| № Задачи | Запрос |
| III.2 | create or alter view [dbo].[Available\_Inventory\_List] (  "Номер инвентаря",  "Количество инвентаря",  "Стоимость инвентаря"  )  as  select  i.[Number\_Inventory] as "Номер инвентаря",  i.[Count\_Inventory] as "Количество инвентаря",  i.[Cost\_Inventory] as "Стоимость инвентаря"  from  [dbo].[Inventory] i  go  select \* from [dbo].[Available\_Inventory\_List]; |
| Результат | |
|  | |
| № Задачи | Запрос |
| IV | create or alter view [dbo].[General\_Contract\_List] (  "ФИО игрока-заказчика",  "Номер договора",  "Дата и время формирования договора",  "Общая стоимость игры",  "Тип игры",  "Название карты",  "Выбранные опции"  )  as  select  cl.[Surname\_Client] + ' ' + cl.[Name\_Client] + ' ' + isnull(cl.[Patronymic\_Client], '') as "ФИО игрока-заказчика",  c.[Number\_Contract] as "Номер договора",  c.[DateTime\_Forming\_Contract] as "Дата и время формирования договора",  c.[Final\_Cost\_Contract] as "Общая стоимость игры",  gt.[Name\_Game\_Type] as "Тип игры",  m.[Name\_Map] as "Название карты",  string\_agg(ai.[Name\_Additional\_Inventory], ', ') as "Выбранные опции"  from  [dbo].[Client] cl  inner join  [dbo].[Client\_Contract] cc on cl.[ID\_Client] = cc.[Client\_ID]  inner join  [dbo].[Contract] c on cc.[Contract\_ID] = c.[ID\_Contract]  inner join  [dbo].[Game\_Type] gt on c.[Game\_Type\_ID] = gt.[ID\_Game\_Type]  inner join  [dbo].[Map] m on c.[Map\_ID] = m.[ID\_Map]  left join  [dbo].[Additional\_Inventory] ai on c.[ID\_Contract] = ai.[Contract\_ID]  group by  cl.[Surname\_Client], cl.[Name\_Client], cl.[Patronymic\_Client],  c.[Number\_Contract], c.[DateTime\_Forming\_Contract], c.[Final\_Cost\_Contract],  gt.[Name\_Game\_Type], m.[Name\_Map]  go  select \* from [dbo].[General\_Contract\_List]; |
| Результат | |
|  | |
| № Задачи | Запрос |
| V | create or alter view [dbo].[Participant\_Agreement\_List] (  "Номер основного договора",  "Номер дополнительного соглашения",  "ФИО участника",  "Номер договора",  "Дата и время формирования договора",  "Продолжительность игры",  "Время начала игры",  "Время окончания игры",  "Итоговая стоимость договора",  "Тип игры",  "Название карты"  )  as  select  case  when acc.[Number\_Additional\_Contract] is null then null  else c.[Number\_Contract]  end as "Номер основного договора",  acc.[Number\_Additional\_Contract] as "Номер дополнительного соглашения",  case  when acc.[Number\_Additional\_Contract] is null then null  else cl.[Surname\_Client] + ' ' + cl.[Name\_Client] + ' ' + isnull(cl.[Patronymic\_Client], '')  end as "ФИО участника",  case  when acc.[Number\_Additional\_Contract] is null then null  else c.[Number\_Contract]  end as "Номер договора",  case  when acc.[Number\_Additional\_Contract] is null then null  else c.[DateTime\_Forming\_Contract]  end as "Дата и время формирования договора",  case  when acc.[Number\_Additional\_Contract] is null then null  else c.[Game\_Duration\_Contract]  end as "Продолжительность игры",  case  when acc.[Number\_Additional\_Contract] is null then null  else c.[Game\_Start\_Time\_Contract]  end as "Время начала игры",  case  when acc.[Number\_Additional\_Contract] is null then null  else c.[Game\_End\_Time\_Contract]  end as "Время окончания игры",  case  when acc.[Number\_Additional\_Contract] is null then null  else c.[Final\_Cost\_Contract]  end as "Итоговая стоимость договора",  case  when acc.[Number\_Additional\_Contract] is null then null  else gt.[Name\_Game\_Type]  end as "Тип игры",  case  when acc.[Number\_Additional\_Contract] is null then null  else m.[Name\_Map]  end as "Название карты"  from  [dbo].[Client] cl  inner join  [dbo].[Client\_Contract] cc on cl.[ID\_Client] = cc.[Client\_ID]  inner join  [dbo].[Contract] c on cc.[Contract\_ID] = c.[ID\_Contract]  left join  [dbo].[Additional\_Client\_Contract] acc on cc.[ID\_Client\_Contract] = acc.[Client\_Contract\_ID]  inner join  [dbo].[Game\_Type] gt on c.[Game\_Type\_ID] = gt.[ID\_Game\_Type]  inner join  [dbo].[Map] m on c.[Map\_ID] = m.[ID\_Map]  go  select \* from [dbo].[Participant\_Agreement\_List]; |
| Результат | |
|  | |

1. Демострация обозревателя объектов

