**Этапы выполнения:**

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

1. Описание и реализация статистических задач;

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ Задачи** | **I** | **Задача:** | Вывести вид инвентаря, марку и модель инвентаря, где название марки MarkerShot. |
| **Скрипт** | | | SELECT  i.[Number\_Inventory] AS Inventory\_Number,  m.[Name\_Mark] AS Mark\_Name,  mo.[Name\_Model] AS Model\_Name  FROM  [dbo].[Inventory] i  JOIN  [dbo].[Mark\_Model\_Inventory] mmi ON i.[ID\_Inventory] = mmi.[Inventory\_ID]  JOIN  [dbo].[Model] mo ON mmi.[Model\_ID] = mo.[ID\_Model]  JOIN  [dbo].[Mark] m ON mo.[Mark\_ID] = m.[ID\_Mark]  WHERE  m.[Name\_Mark] = 'MarkerShot'; |
| **Результат SSMS** | | |  |
| **График MS Excel** | | | Не возможно представит в графическом виде |
| **№ Задачи** | **II** | **Задача:** | Вывести вид инвентаря, марку и модель инвентаря, количество, при этом количество меньше 50. |
| **Скрипт** | | | SELECT  i.[Number\_Inventory] AS Inventory\_Number,  m.[Name\_Mark] AS Mark\_Name,  mo.[Name\_Model] AS Model\_Name,  i.[Count\_Inventory] AS Inventory\_Count  FROM  [dbo].[Inventory] i  JOIN  [dbo].[Mark\_Model\_Inventory] mmi ON i.[ID\_Inventory] = mmi.[Inventory\_ID]  JOIN  [dbo].[Model] mo ON mmi.[Model\_ID] = mo.[ID\_Model]  JOIN  [dbo].[Mark] m ON mo.[Mark\_ID] = m.[ID\_Mark]  WHERE  i.[Count\_Inventory] < 50; |
| **Результат SSMS** | | |  |
| **График MS Excel** | | |  |
| **№ Задачи** | **III** | **Задача:** | Вывести номер договора, название дополнительных опций, количество опций, где количество больше 2 |
| **Скрипт** | | | SELECT  c.[Number\_Contract] AS Contract\_Number,  ai.[Name\_Additional\_Inventory] AS Additional\_Option\_Name,  ai.[Count\_Additional\_Inventory] AS Option\_Count  FROM  [dbo].[Contract] c  JOIN  [dbo].[Additional\_Inventory] ai ON c.[ID\_Contract] = ai.[Contract\_ID]  WHERE  ai.[Count\_Additional\_Inventory] > 2; |
| **Результат SSMS** | | |  |
| **График MS Excel** | | | Не возможно представит в графическом виде |
| **№ Задачи** | **IV** | **Задача:** | Вывести номер договора, название карты, дату и время договора, название типа игры, исключить тип командный матч. |
| **Скрипт** | | | SELECT  c.[Number\_Contract] AS Contract\_Number,  m.[Name\_Map] AS Map\_Name,  c.[DateTime\_Forming\_Contract] AS Contract\_DateTime,  gt.[Name\_Game\_Type] AS Game\_Type\_Name  FROM  [dbo].[Contract] c  JOIN  [dbo].[Map] m ON c.[Map\_ID] = m.[ID\_Map]  JOIN  [dbo].[Game\_Type] gt ON c.[Game\_Type\_ID] = gt.[ID\_Game\_Type]  WHERE  gt.[Name\_Game\_Type] <> 'командный матч'; |
| **Результат SSMS** | | |  |
| **График MS Excel** | | | Не возможно представит в графическом виде |
| **№ Задачи** | **V** | **Задача:** | Вывести ФИО клиента, серию и номер паспорта, номер ОМС, при этом номер ОМС не должен содержать значения 0001. |
| **Скрипт** | | | SELECT  CONCAT(c.[Surname\_Client], ' ', c.[Name\_Client], ' ', c.[Patronymic\_Client]) AS Full\_Name,  CONCAT(c.[Passport\_Series\_Client], ' ', c.[Passport\_Number\_Client]) AS Passport,  c.[Insurance\_Number\_Client] AS OMS\_Number  FROM  [dbo].[Client] c  WHERE  c.[Insurance\_Number\_Client] NOT LIKE '%0001%'; |
| **Результат SSMS** | | |  |
| **График MS Excel** | | | Не возможно представит в графическом виде |
| **№ Задачи** | **VI** | **Задача:** | Вывести номер договора, дату формирование договора, марку, модель и инвентарный номер инвентаря, с номерами ИнВ-00000001, ИнВ-00000002, ИнВ00000003. |
| **Скрипт** | | | SELECT  c.[Number\_Contract] AS Contract\_Number,  c.[DateTime\_Forming\_Contract] AS Contract\_Date,  m.[Name\_Mark] AS Mark\_Name,  mo.[Name\_Model] AS Model\_Name,  i.[Number\_Inventory] AS Inventory\_Number  FROM  [dbo].[Contract] c  JOIN  [dbo].[Inventory\_Contract] ic ON c.[ID\_Contract] = ic.[Contract\_ID]  JOIN  [dbo].[Inventory] i ON ic.[Inventory\_ID] = i.[ID\_Inventory]  JOIN  [dbo].[Mark\_Model\_Inventory] mmi ON i.[ID\_Inventory] = mmi.[Inventory\_ID]  JOIN  [dbo].[Model] mo ON mmi.[Model\_ID] = mo.[ID\_Model]  JOIN  [dbo].[Mark] m ON mo.[Mark\_ID] = m.[ID\_Mark]  WHERE  i.[Number\_Inventory] IN ('ИнВ-00000001', 'ИнВ-00000002', 'ИнВ-00000003'); |
| **Результат SSMS** | | |  |
| **График MS Excel** | | |  |
| **№ Задачи** | **VII** | **Задача:** | Вывести названия карт, площадь карт, тип игры, которые не учувствовали в договорах с типами: Командный матч, На выбывание. |
| **Скрипт** | | | SELECT  m.[Name\_Map] AS Map\_Name,  m.[Square\_Map] AS Map\_Square,  gt.[Name\_Game\_Type] AS Game\_Type\_Name  FROM  [dbo].[Map] m  JOIN  [dbo].[Contract] c ON m.[ID\_Map] = c.[Map\_ID]  JOIN  [dbo].[Game\_Type] gt ON c.[Game\_Type\_ID] = gt.[ID\_Game\_Type]  WHERE  NOT EXISTS (  SELECT \*  FROM [dbo].[Contract] c2  JOIN [dbo].[Game\_Type] gt2 ON c2.[Game\_Type\_ID] = gt2.[ID\_Game\_Type]  WHERE c2.[Map\_ID] = m.[ID\_Map]  AND gt2.[Name\_Game\_Type] IN ('Командный матч', 'На выбывание')  )  GROUP BY  m.[Name\_Map], m.[Square\_Map], gt.[Name\_Game\_Type]; |
| **Результат SSMS** | | |  |
| **График MS Excel** | | | Не возможно представит в графическом виде |
| **№ Задачи** | **VIII** | **Задача:** | Вывести название карты, площадь карты, длину и ширину, где площадь в диапазоне от 100 до 200 м2 . |
| **Скрипт** | | | SELECT  [Name\_Map] AS Map\_Name,  [Square\_Map] AS Map\_Square,  [Length\_Map] AS Map\_Length,  [Width\_Map] AS Map\_Width  FROM  [dbo].[Map]  WHERE  [Square\_Map] BETWEEN 100 AND 200; |
| **Результат SSMS** | | |  |
| **График MS Excel** | | | Не возможно представит в графическом виде |
| **№ Задачи** | **IX** | **Задача:** | Разработать функцию, которая посчитает сумму договоров в диапозоне дат |
| **Скрипт** | | | CREATE FUNCTION dbo.CalculateContractSumByDateRange  (  @StartDate DATE,  @EndDate DATE  )  RETURNS DECIMAL(10, 3)  AS  BEGIN  DECLARE @TotalSum DECIMAL(10, 3);  SELECT @TotalSum = SUM(c.[Final\_Cost\_Contract])  FROM [dbo].[Contract] c  WHERE c.[DateTime\_Forming\_Contract] BETWEEN @StartDate AND @EndDate;  RETURN @TotalSum;  END;  GO  SELECT dbo.CalculateContractSumByDateRange('2023-01-01', '2023-12-31') AS ContractSum; |
| **Результат SSMS** | | |  |
| **График MS Excel** | | | Не возможно представит в графическом виде |
| **№ Задачи** | **X** | **Задача:** | Разработать функцию, с выводом информации о конкретном договоре по его номеру |
| **Скрипт** | | | CREATE FUNCTION dbo.GetContractDetails  (  @ContractNumber VARCHAR(10)  )  RETURNS @ContractDetails TABLE  (  ContractNumber VARCHAR(10),  ContractDate DATETIME,  EmployeeName VARCHAR(150),  MapName VARCHAR(20),  GameTypeName VARCHAR(20),  PlayerName VARCHAR(150),  PlayerType VARCHAR(20),  AdditionalContractNumber VARCHAR(12)  )  AS  BEGIN  INSERT INTO @ContractDetails (ContractNumber, ContractDate, EmployeeName, MapName, GameTypeName, PlayerName, PlayerType, AdditionalContractNumber)  SELECT  c.[Number\_Contract],  c.[DateTime\_Forming\_Contract],  COALESCE(CONCAT(e.[Surname\_Employee], ' ', e.[Name\_Employee], ' ', e.[Patronymic\_Employee]), 'Нет данных'),  COALESCE(m.[Name\_Map], 'Нет данных'),  COALESCE(gt.[Name\_Game\_Type], 'Нет данных'),  COALESCE(CONCAT(cl.[Surname\_Client], ' ', cl.[Name\_Client], ' ', cl.[Patronymic\_Client]), 'Нет данных'),  COALESCE(pt.[Name\_Player\_Type], 'Нет данных'),  COALESCE(adc.[Number\_Additional\_Contract], 'Нет данных')  FROM  [dbo].[Contract] c  LEFT JOIN  [dbo].[Employee] e ON c.[Employee\_ID] = e.[ID\_Employee]  LEFT JOIN  [dbo].[Map] m ON c.[Map\_ID] = m.[ID\_Map]  LEFT JOIN  [dbo].[Game\_Type] gt ON c.[Game\_Type\_ID] = gt.[ID\_Game\_Type]  LEFT JOIN  [dbo].[Client\_Contract] cc ON c.[ID\_Contract] = cc.[Contract\_ID]  LEFT JOIN  [dbo].[Client] cl ON cc.[Client\_ID] = cl.[ID\_Client]  LEFT JOIN  [dbo].[Player\_Type] pt ON cc.[Player\_Type\_ID] = pt.[ID\_Player\_Type]  LEFT JOIN  [dbo].[Additional\_Client\_Contract] adc ON cc.[ID\_Client\_Contract] = adc.[Client\_Contract\_ID]  WHERE  c.[Number\_Contract] = @ContractNumber;  RETURN;  END;  GO  SELECT \* FROM dbo.GetContractDetails('GM-0000001'); |
| **Результат SSMS** | | |  |
| **График MS Excel** | | | Не возможно представит в графическом виде |

1. Отчёт об используемых функциях.

| Название функции и ключевых слов | № задач(и) |
| --- | --- |
| Group by |  |
| Having |  |
| Count |  |
| Sum | IX |
| Avg |  |
| Max |  |
| Min |  |
| Top |  |
| Row\_Number |  |
| Disctinct |  |
| Round |  |
| String\_Agg |  |
| Concat | **V, X** |
| Lower |  |
| Upper |  |
| Substring |  |
| Format |  |
| DateAdd |  |
| Case |  |
| DatePart |  |
| DateDiff |  |
| Пользовательская агрегатная функция |  |
| Пользовательская табличная функция |  |

1. Скриншот обозревателя объектов

