

Хранимые процедуры

- а) Процедура без параметров, формирующая список свободных (не находящихся в прокате) автомобилей типа «внедорожник», года выпуска не старше 5 лет

```
CREATE PROCEDURE GetAvailableSUVs
AS
BEGIN
    SELECT
        car.ID AS 'ID авто',
        car.Model AS 'Модель',
        car.[Year] AS 'Год выпуска',
        car.DailyCost AS 'Стоимость в день',
        car.[Type] AS 'Тип',
        2024 - car.[Year] AS 'Возраст (лет)'
    FROM Car car
    WHERE car.[Type] = 'Внедорожник'
        AND (2024 - car.[Year]) <= 5
        AND NOT EXISTS (
            -- Автомобили в активной аренде
            SELECT 1
            FROM Deal_Car dc
            INNER JOIN Deal d ON dc.DealID = d.ID
            WHERE dc.CarID = car.ID
                AND dc.ReturnID IS NULL
                AND DATEADD(DAY, d.DaysCount, d.[Date]) >= '2024-12-28'
        )
    ORDER BY car.DailyCost;
END;
GO
EXEC GetAvailable;
```

	ID авто	Модель	Год выпуска	Стоимость в день	Тип	Возраст (лет)
1	6	Kia Sorento	2022	2300,00	Внедорожник	2
2	33	Nissan X-Trail	2020	2300,00	Внедорожник	4
3	39	Kia Sportage	2020	2300,00	Внедорожник	4
4	37	Mazda CX-5	2021	2400,00	Внедорожник	3
5	35	Toyota RAV4	2022	2500,00	Внедорожник	2
6	30	Toyota RAV4	2022	2500,00	Внедорожник	2
7	42	Hyundai Tucson	2023	2600,00	Внедорожник	1
8	31	Honda CR-V	2023	2700,00	Внедорожник	1
9	36	Honda CR-V	2023	2700,00	Внедорожник	1
10	34	Mazda CX-5	2024	2800,00	Внедорожник	0
11	22	Kia Sportage	2021	2800,00	Внедорожник	3
12	23	Hyundai Tucson	2022	2900,00	Внедорожник	2
13	38	Subaru Forester	2024	2900,00	Внедорожник	0
14	32	Ford Explorer	2021	3000,00	Внедорожник	3
15	28	Suzuki Jimny	2024	3200,00	Внедорожник	0
16	29	Subaru Forester	2022	3500,00	Внедорожник	2
17	27	Mitsubishi Pajero	2023	3800,00	Внедорожник	1
18	20	Nissan Patrol	2023	4200,00	Внедорожник	1
19	19	Toyota Land Cruiser	2022	4500,00	Внедорожник	2
20	13	Lexus LX	2022	6100,00	Внедорожник	2
21	21	Range Rover	2024	6500,00	Внедорожник	0

- б) Процедура, на входе получающая идентификатор автомобиля и формирующая список клиентов, которые брали его напрокат

```
CREATE PROCEDURE GetCarRentalClients
    @CarID INT
AS
BEGIN
    SELECT
        c.FullName AS 'Клиент',
        c.Phone AS 'Телефон',
        d.[Date] AS 'Дата аренды',
        d.DaysCount AS 'Дней аренды',

```

```

d.TotalPrice AS 'Сумма сделки',
CASE
    WHEN r.Fine > 0 THEN 'Штраф: ' + CAST(r.Fine AS NVARCHAR(20))
    ELSE 'Без штрафа'
END AS 'Статус возврата'
FROM Deal d
INNER JOIN Client c ON d.ClientID = c.ID
INNER JOIN Deal_Car dc ON d.ID = dc.DealID
LEFT JOIN [Return] r ON dc.ReturnID = r.ID
WHERE dc.CarID = @CarID
ORDER BY d.[Date] DESC;
END;
GO
PRINT 'Клиенты, которые брали Toyota RAV4 (ID=16):';
EXEC GetCarRentalClients @CarID = 16;

```

	Клиент	Телефон	Дата аренды	Дней аренды	Сумма сделки	Статус возврата
1	Андрянова Анастасия Дмитриевна	+7-966-111-34-43	2024-12-01	3	7500,00	Без штрафа

c) Процедура, на входе получающая название модели, выходной параметр – ее рейтинг популярности

```

CREATE PROCEDURE GetModelPopularity
    @modelName NVARCHAR(100),
    @popularityRating INT OUTPUT
AS
BEGIN
    SELECT @popularityRating = COUNT(DISTINCT dc.DealID)
    FROM Car car
    LEFT JOIN Deal_Car dc ON car.ID = dc.CarID
    WHERE car.Model = @modelName;

    IF @popularityRating IS NULL
        SET @popularityRating = 0;
    SELECT
        @modelName AS 'Модель',
        @popularityRating AS 'Количество аренд',
        CASE
            WHEN @popularityRating = 0 THEN 'Низкий'
            WHEN @popularityRating <= 2 THEN 'Средний'
            WHEN @popularityRating <= 5 THEN 'Высокий'
            ELSE 'Очень высокий'
        END AS 'Рейтинг популярности';
END;
GO
DECLARE @rating1 INT;
EXEC GetModelPopularity @modelName = 'Toyota RAV4', @popularityRating = @rating1 OUTPUT;

```

	Модель	Количество аренд	Рейтинг популярности
1	Toyota RAV4	2	Средний

d) Процедура, вызывающая вложенную процедуру, которая находит самую дорогую сделку. Главная процедура формирует список, состоящий из ФИО клиента и моделей автомобилей, взятых напрокат в рамках этой сделки клиентом

```

CREATE PROCEDURE FindMostExpensiveDeal
    @DealID INT OUTPUT,
    @TotalPrice MONEY OUTPUT
AS
BEGIN
    SELECT TOP 1
        @DealID = ID,
        @TotalPrice = TotalPrice
    FROM Deal
    ORDER BY TotalPrice DESC;

```

```

SELECT
    @DealID AS 'ID самой дорогой сделки',
    @TotalPrice AS 'Сумма сделки';
END;
GO

CREATE PROCEDURE GetMostExpensiveDealDetails
AS
BEGIN
    DECLARE @DealID INT, @TotalPrice MONEY;
    EXEC FindMostExpensiveDeal @DealID = @DealID OUTPUT, @TotalPrice = @TotalPrice OUTPUT;

    SELECT
        c.FullName AS 'Клиент',
        @TotalPrice AS 'Сумма сделки',
        STRING_AGG(car.Model, ', ') AS 'Арендованные автомобили',
        COUNT(car.ID) AS 'Количество автомобилей',
        d.[Date] AS 'Дата сделки',
        d.DaysCount AS 'Дней аренды'
    FROM Deal d
    INNER JOIN Client c ON d.ClientID = c.ID
    INNER JOIN Deal_Car dc ON d.ID = dc.DealID
    INNER JOIN Car car ON dc.CarID = car.ID
    WHERE d.ID = @DealID
    GROUP BY c.FullName, d.[Date], d.DaysCount;
END;
GO
EXEC GetMostExpensiveDealDetails;

```

	ID самой дорогой сделки	Сумма сделки				
1	9	30600,00				
	Клиент	Сумма сделки	Арендованные автомобили	Количество автомобилей	Дата сделки	Дней аренды
1	Николаев Дмитрий Олегович	30600,00	BMW 5 Series	1	2025-03-09	8