

Триггеры

- а) Триггер любого типа на добавление сделки – если клиент когда-либо возвращал авто из проката не вовремя или в плохом состоянии, то сделка не заключается, в противном случае смотрим, сколько раз клиент пользовался нашими услугами, и в зависимости от этого делаем ему скидку при расчете суммы сделки

```
CREATE TRIGGER TR_Deal_Insert
ON Deal
INSTEAD OF INSERT
AS
BEGIN
    DECLARE @client_id INT
    DECLARE @days_count INT
    DECLARE @total_price MONEY
    DECLARE @discount_id INT
    DECLARE @deal_date DATE
    DECLARE deal_cursor CURSOR FOR
    SELECT ClientID, DaysCount, TotalPrice, DiscountID, Date
    FROM inserted

    OPEN deal_cursor
    FETCH NEXT FROM deal_cursor INTO @client_id, @days_count, @total_price, @discount_id,
    @deal_date

    WHILE @@FETCH_STATUS = 0
    BEGIN
        IF EXISTS (
            SELECT 1 FROM Deal d
            JOIN Deal_Car dc ON d.ID = dc.DealID
            JOIN [Return] r ON dc.ReturnID = r.ID
            WHERE d.ClientID = @client_id
            AND (r.[Date] > DATEADD(DAY, d.DaysCount, d.[Date]) OR r.Fine > 500)--штрафы меньше 500
            условно вернуле в более менее состоянии
        )
        BEGIN
            PRINT 'Отказ: клиент ' + CAST(@client_id AS VARCHAR) + ' имеет нарушения'
        END
        ELSE
        BEGIN
            -- скидка по колву предыдущих сделок
            DECLARE @previous_deals INT
            SELECT @previous_deals = COUNT(*) FROM Deal WHERE ClientID = @client_id

            DECLARE @final_discount_id INT = @discount_id

            IF @discount_id IS NULL
            BEGIN
                IF @previous_deals >= 10
                    SET @final_discount_id = 3
                ELSE IF @previous_deals >= 5
                    SET @final_discount_id = 2
                ELSE IF @previous_deals >= 1
                    SET @final_discount_id = 1
            END

            INSERT INTO Deal ([Date], DaysCount, TotalPrice, ClientID, DiscountID)
            VALUES (@deal_date, @days_count, @total_price, @client_id, @final_discount_id)

            PRINT 'Сделка создана для клиента ' + CAST(@client_id AS VARCHAR)

        END

        FETCH NEXT FROM deal_cursor INTO @client_id, @days_count, @total_price, @discount_id,
        @deal_date
    END

    CLOSE deal_cursor
    DEALLOCATE deal_cursor
END
GO
```

- b) Последующий триггер на изменение стоимости проката автомобилей – стоимость проката можно менять только для автомобилей, которые в данный момент не находятся в прокате

```
CREATE TRIGGER TR_Car_Update_DailyCost
ON Car
AFTER UPDATE
AS
BEGIN
    IF UPDATE(DailyCost)
    BEGIN
        PRINT 'Проверка изменения стоимости проката:'

        SELECT
            'Автомобиль в прокате: ID ' + CAST(i.id AS NVARCHAR(10)) +
            ', Модель: ' + i.Model +
            ', Старая цена: ' + CAST(d.DailyCost AS NVARCHAR(20)) +
            ', Новая цена: ' + CAST(i.DailyCost AS NVARCHAR(20))
        FROM
            inserted i JOIN deleted d ON i.id = d.id
        WHERE EXISTS (
            SELECT 1
            FROM Deal_Car dc
            JOIN Deal de ON dc.DealID = de.ID
            WHERE dc.CarID = i.id
            AND dc.ReturnID IS NULL
            AND de.Date <= GETDATE()
            AND DATEADD(DAY, de.DaysCount, de.Date) >= GETDATE()
        )
        AND d.DailyCost <> i.DailyCost

        UPDATE c
        SET c.DailyCost = d.DailyCost
        FROM Car c
        JOIN deleted d ON c.id = d.id
        WHERE EXISTS (
            SELECT 1
            FROM Deal_Car dc
            JOIN Deal de ON dc.DealID = de.ID
            WHERE dc.CarID = c.id
            AND dc.ReturnID IS NULL
            AND de.Date <= GETDATE()
            AND DATEADD(DAY, de.DaysCount, de.Date) >= GETDATE()
        )
        AND d.DailyCost <> c.DailyCost
    END
END
GO
```

	ID_авто	Модель	Цена_за_день	Статус
1	1	Volkswagen Passat	6 091,51 руб.	Свободен
2	2	Skoda Fabia	789,26 руб.	Свободен

	ID_авто	Модель	Цена была	Цена стала
1	1	Volkswagen Passat	6091,5125	6700,6638
2	2	Skoda Fabia	789,2637	868,1901

- с) Замещающий триггер на операцию удаления автомобиля – удалять можно только автомобили старше 15 лет, никогда не находившиеся в прокате, имеющие плохое состояние

```
CREATE TRIGGER TR_Car_Delete
ON Car
INSTEAD OF DELETE
AS
BEGIN
    DECLARE @CarID INT, @CarYear INT, @CarModel NVARCHAR(100)

    DECLARE delete_cursor CURSOR FOR
    SELECT d.ID, d.[Year], d.Model
    FROM deleted d

    OPEN delete_cursor
    FETCH NEXT FROM delete_cursor INTO @CarID, @CarYear, @CarModel

    WHILE @@FETCH_STATUS = 0
    BEGIN
        IF (YEAR(GETDATE()) - @CarYear >= 15) -- Старше 15 лет
            AND NOT EXISTS (SELECT 1 FROM Deal_Car WHERE CarID = @CarID) -- Не был в прокате
            AND EXISTS (SELECT 1 FROM CarCondition WHERE CarID = @CarID AND Condition = 'Плохое') -- Плохое
            состояние
        BEGIN
            DELETE FROM CarCondition WHERE CarID = @CarID
            DELETE FROM Car WHERE ID = @CarID
        END
    END
END
```

```

        PRINT 'Автомобиль удален: ID ' + CAST(@CarID AS VARCHAR) + ', ' + @CarModel + ' (' + CAST(@CarYear
AS VARCHAR) + ' год)'
    END
    ELSE
    BEGIN
        PRINT 'Нельзя удалить автомобиль ID ' + CAST(@CarID AS VARCHAR) + ' (' + @CarModel + '):'

        IF YEAR(GETDATE()) - @CarYear < 15
            PRINT ' - Младше 15 лет (возраст: ' + CAST(YEAR(GETDATE()) - @CarYear AS VARCHAR) + ' лет)'
        IF EXISTS (SELECT 1 FROM Deal_Car WHERE CarID = @CarID)
            PRINT ' - Был в прокате'
        IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM CarCondition WHERE CarID = @CarID AND Condition = 'Плохое')
            PRINT ' - Не имеет плохого состояния'
    END

    FETCH NEXT FROM delete_cursor INTO @CarID, @CarYear, @CarModel
END

CLOSE delete_cursor
DEALLOCATE delete_cursor
END
GO

```

	ID	Model	Year	Состояние
1	1	Volkswagen Passat	2021	Нет
2	19	Тестовый ВАЗ	2000	Плохое

	Результат
1	Авто 1 остался (правильно)
2	Старый авто удалился (правильно)

	ID	Model	Year
1	1	Volkswagen Passat	2021