

## Лабораторная работа №4

### 1. Создать 4 различных хранимых процедуры:

a) Процедура без параметров, формирующая список товаров с истекшим сроком годности

```

CREATE PROCEDURE ExpiredProducts
AS
BEGIN
    SELECT
        id,
        name_product,
        production_date,
        expiration_date
    FROM Products
    WHERE expiration_date < CAST(GETDATE() AS DATE)
    ORDER BY expiration_date
END;
GO

EXEC ExpiredProducts;

```

	<b>id</b>	<b>name_product</b>	<b>production_date</b>	<b>expiration_date</b>
1	6	Батон Нарезной	2025-09-26	2025-09-29
2	10	Сахар песок 1кг	2024-10-01	2025-10-01
3	4	Колбаса Докторская в/с	2025-09-22	2025-10-02
4	2	Хлеб Бородинский нарезка	2025-09-29	2025-10-03
5	1	Молоко Ярмолпрод 2,5%	2025-09-27	2025-10-06
6	20	Творог 9% Домик в деревне	2025-09-28	2025-10-08
7	14	Курица охлажденная тушка	2025-09-29	2025-10-09
8	15	Свинина вырезка	2025-09-28	2025-10-10
9	5	Яблоки Голден	2025-09-10	2025-10-10
10	18	Йогурт Активика натуральный	2025-09-24	2025-10-11
11	19	Сметана 20% Простоквашино	2025-09-22	2025-10-12
12	3	Сыр Российский 45%	2025-09-15	2025-10-15
13	16	Картофель мытый	2025-09-15	2025-10-15
14	17	Морковь свежая	2025-09-17	2025-10-17
15	21	Яйца куриные С0 10шт	2025-09-20	2025-10-20
16	13	Макароны Макфа рожки	2024-11-10	2025-11-10

b) Процедура, которая для заданной корзины формирует список лежащих в ней товаров в виде: название, количество, дата производства

```

CREATE PROCEDURE FoodBasket
    @sale_id INT
AS
BEGIN
    SELECT
        p.name_product AS 'Название',
        CAST(si.quantity AS VARCHAR(10)) + ' ' + p.unit AS 'Количество',
        p.production_date AS 'Дата производства'
    FROM SaleItem si
    JOIN Products p ON si.product_id = p.id
    WHERE si.sale_id = @sale_id
END;
GO

EXEC FoodBasket @sale_id = 1;

```

	Название	Количество	Дата производства
1	Молоко Ярмолпрод 2,5%	2.000 шт	2025-09-27
2	Сыр Российский 45%	0.500 кг	2025-09-15
3	Шоколад Alpen Gold молочный	3.000 шт	2025-06-15
4	Чай Greenfield классический	1.000 шт	2024-12-15
5	Соль поваренная 1кг	2.000 шт	2025-09-25
6	Макароны Макфа рожки	2.000 шт	2024-11-10
7	Свинина вырезка	1.200 кг	2025-09-28
8	Сметана 20% Простоквашино	2.000 шт	2025-09-22
9	Яйца куриные С0 10шт	1.000 шт	2025-09-20

c) Процедура, на входе получающая % скидки для карты, выходной параметр – количество карт с этой скидкой, по которым были сделаны покупки более чем на 1 000 р.

```

CREATE PROCEDURE CountCards
    @discount_rate DECIMAL(5, 2),
    @card_count INT OUTPUT
AS
BEGIN
    SELECT @card_count = COUNT(DISTINCT dc.id)
    FROM DiscountCard dc
    JOIN Customer c ON dc.id = c.card_id
    JOIN Sale s ON c.id = s.customer_id
    WHERE dc.discount_rate = @discount_rate AND s.final_amount > 1000
END;
GO

DECLARE @result INT;
EXEC CountCards @discount_rate = 3.00, @card_count = @result OUTPUT;
PRINT 'Количество использованных карт: ' + CAST(@result AS VARCHAR);

```

Сообщения

Количество использованных карт: 2

d) Процедура, вызывающая вложенную процедуру, которая находит за последний год день с наибольшей выручкой. Главная процедура подсчитывает прибыль супермаркета за этот день (прибыль = выручка - суммарная закупочная стоимость товаров)

```
CREATE PROCEDURE MaxDay -- вложенная процедура
    @max_day DATE OUTPUT
AS
BEGIN
    SELECT TOP 1 @max_day = CAST(sale_datetime AS DATE)
    FROM Sale
    WHERE sale_datetime >= DATEADD(YEAR, -1, GETDATE())
    GROUP BY CAST(sale_datetime AS DATE)
    ORDER BY SUM(final_amount) DESC
END;
GO
```

Результаты		Сообщения
	Дата	Прибыль
1	2025-09-29	3986.00

```
CREATE PROCEDURE CalculateProfit -- главная процедура
    @date DATE OUTPUT,
    @day_profit DECIMAL(15,2) OUTPUT
AS
BEGIN
    DECLARE @revenue DECIMAL(15,2);
    DECLARE @purchase_cost DECIMAL(15,2);

    -- вызываем вложенную процедуру чтобы найти день
    EXEC MaxDay @max_day = @date OUTPUT;

    -- считаем выручку за этот день
    SELECT @revenue = SUM(final_amount)
    FROM Sale
    WHERE CAST(sale_datetime AS DATE) = @date

    -- считаем закупочную стоимость проданных товаров
    SELECT @purchase_cost = SUM(si.quantity * p.purchase_price)
    FROM SaleItem si
    JOIN Products p ON si.product_id = p.id
    JOIN Sale s ON si.sale_id = s.id
    WHERE CAST(s.sale_datetime AS DATE) = @date

    -- считаем прибыль
    SET @day_profit = @revenue - @purchase_cost;
END;
GO

DECLARE @day DATE, @profit DECIMAL(15,2);
EXEC CalculateProfit @date = @day OUTPUT, @day_profit = @profit OUTPUT;
SELECT @day AS 'Дата', @profit AS 'Прибыль';
```