Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра автоматизованих систем обробки

інформації та управління

OLAP та сховища даних

**ЗВІТ**

з лабораторної роботи № 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виконав**  **студент** |  | *Гр. ІП-71 Кувiчка Максим Євгенович* |  |  |
|  |  | (№ групи, прізвище, ім’я, по батькові ) |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Прийняв** |  | *Ст. викладач Олійник Юрій Олександрович* |  |  |
|  |  | (посада, прізвище, ім’я, по батькові ) |  |  |

Київ 2019

**Завдання**

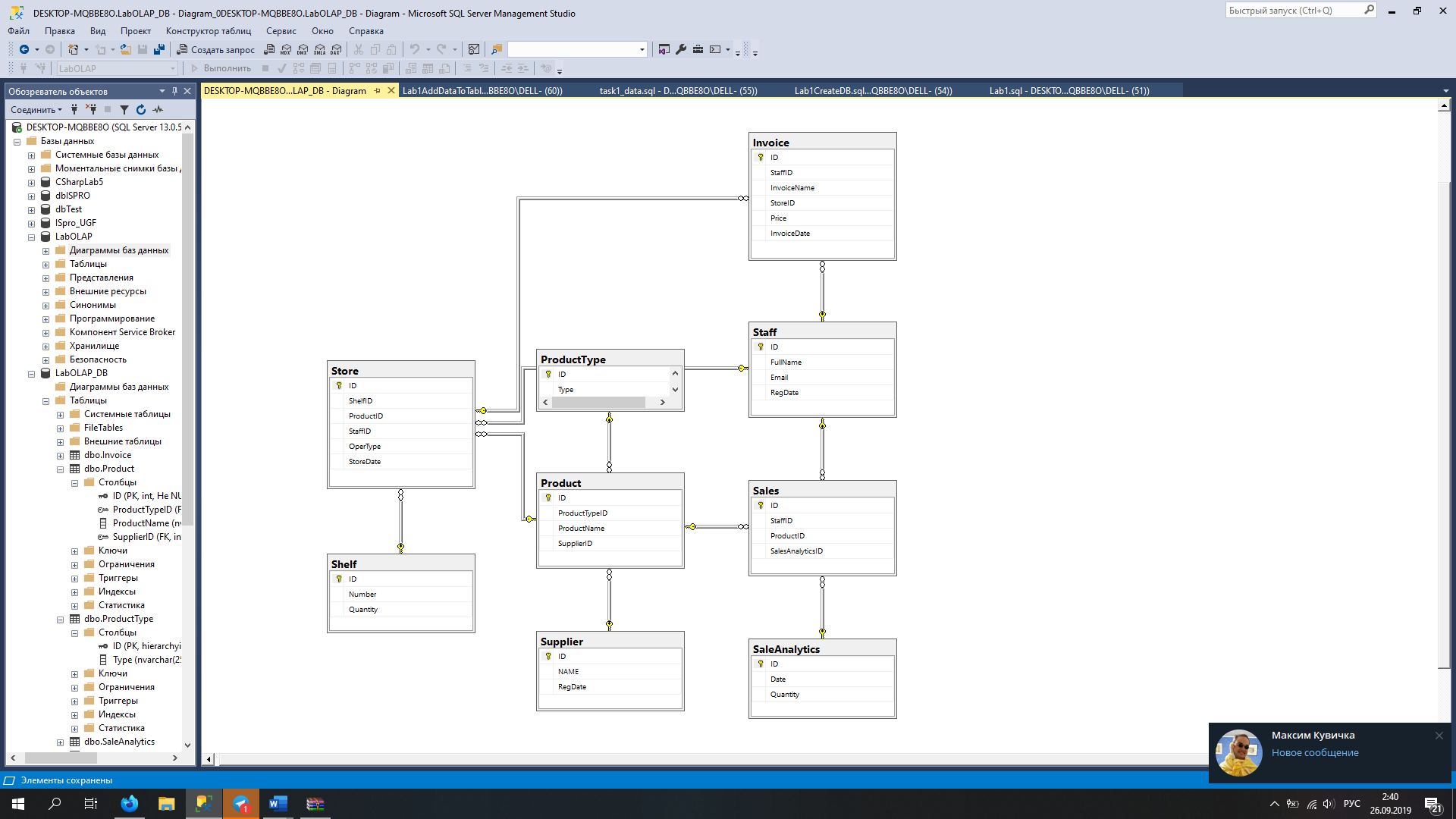
1. Спроектувати схему БД у 3НФ для супермаркету будівельних матеріалів на основі існуючої моделі. Для категорій товарів використайте ієрархічну структуру (для можливості збереження структури Категорія\Підкатегорія рівня1\ Підкатегорія рівня2\... без обмежень по рівням).
2. За допомогою SQL-запитів вивести дані, що ВІДПОВІДАЮТЬ наступним обмеженням. Для ряду обмежень використайте регулярні вирази :

* Назва поставщика повинна бути унікальна у рамках назв товарів. Тобто, наприклад поле SUPPLIER = ‘Lg’ не може бути у різних Product (TV-10).
* Максимальна кількість товарів на полиці STORE.SHELF – 30. З урахуванням того, що STORE.QUANTITY – кількість товарів на полиці STORE.SHELF.
* Діапазон дат: 01.01.2011 - 31.05.2014. Використайте регулярні вирази.
* Одному і тому ж значенню поля ID\_STUFF повинні відповідати одні й ті ж значення полів STUFF\_NAME, E\_MAIL таблиці INVOICE
* Типи операцій на складі – лише IN, OUT (незалежно від регістра) . Використайте регулярні вирази.

- Виведіть дерево категорій товарів з кількістю товарів на всіх рівнях.

**2. Звіт**

1. Діаграма предметної області «Магазин канцтоварів»

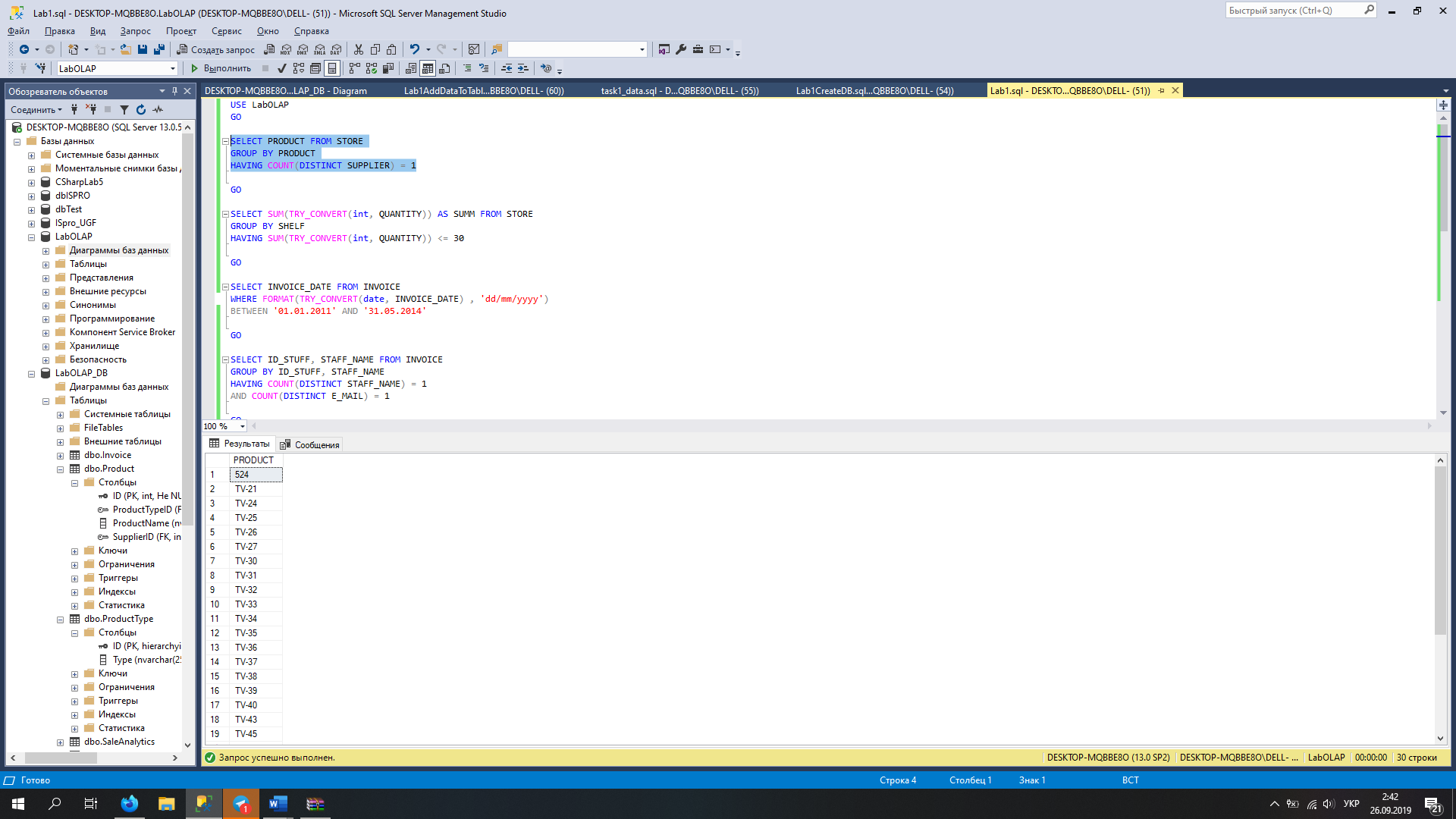


1. SQL – запити.

SELECT PRODUCT FROM STORE

GROUP BY PRODUCT

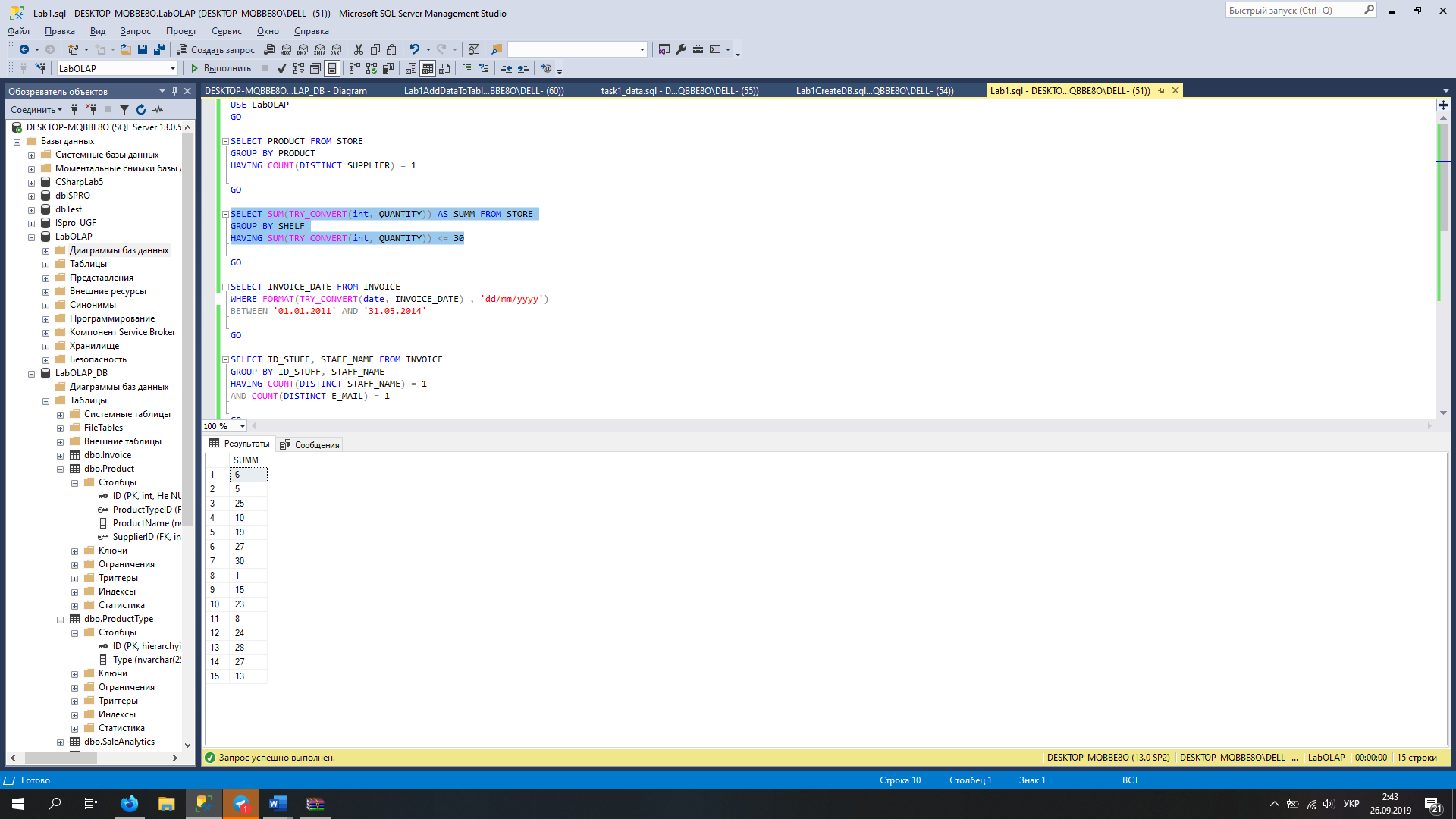
HAVING COUNT(DISTINCT SUPPLIER) = 1



SELECT SUM(TRY\_CONVERT(int, QUANTITY)) AS SUMM FROM STORE

GROUP BY SHELF

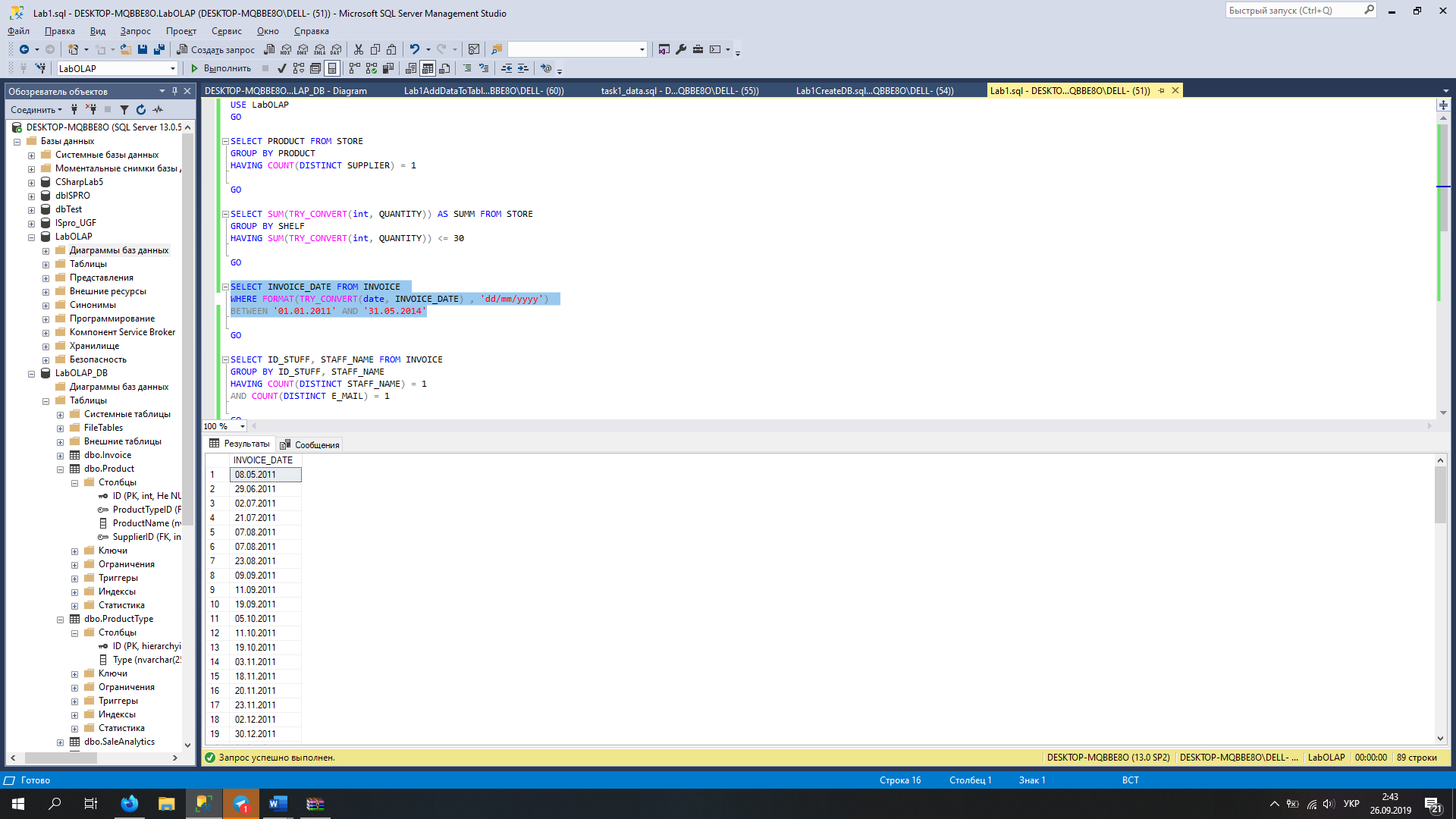
HAVING SUM(TRY\_CONVERT(int, QUANTITY)) <= 30



SELECT INVOICE\_DATE FROM INVOICE

WHERE FORMAT(TRY\_CONVERT(date, INVOICE\_DATE) , 'dd/mm/yyyy')

BETWEEN '01.01.2011' AND '31.05.2014'

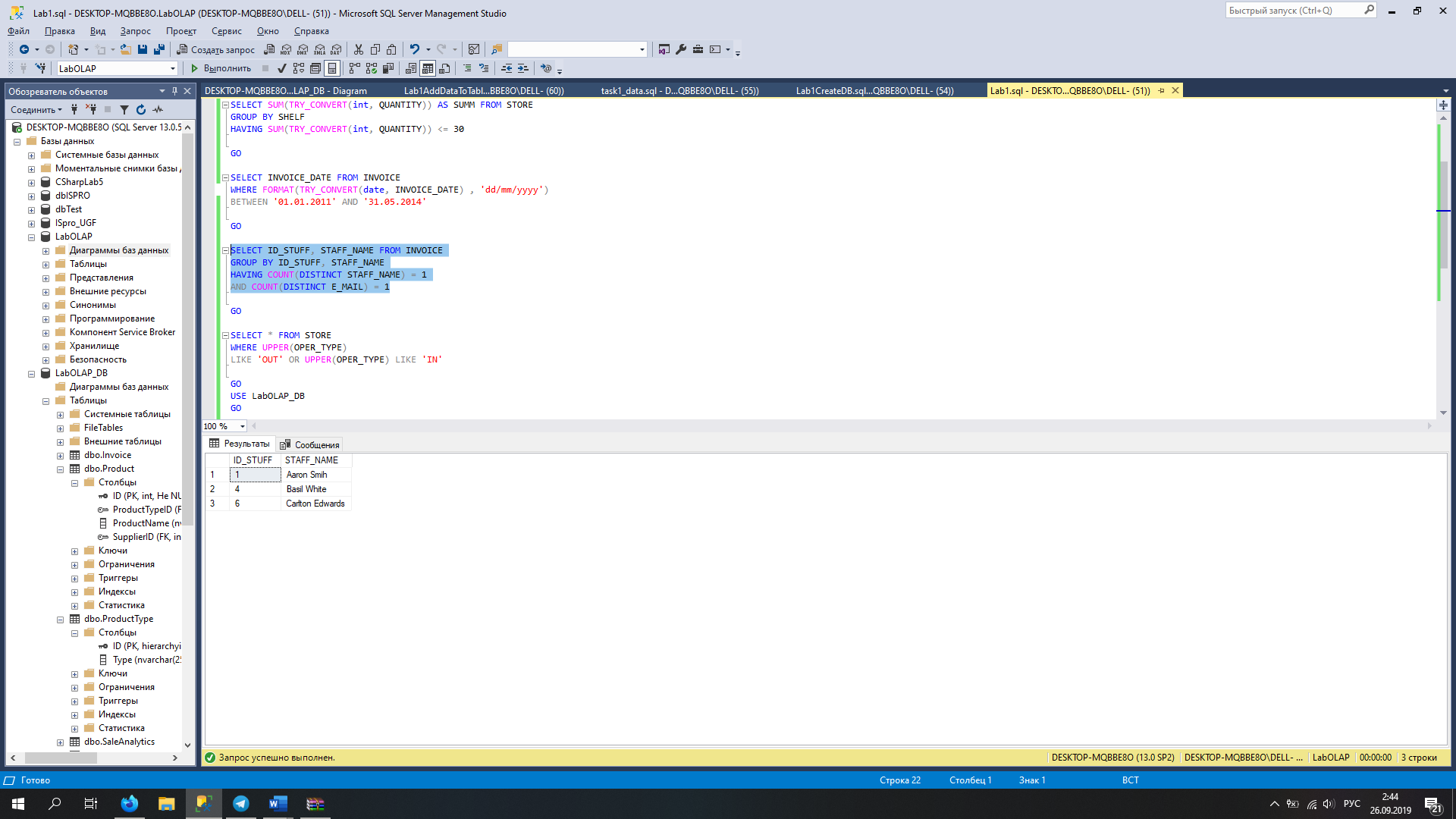


SELECT ID\_STUFF, STAFF\_NAME FROM INVOICE

GROUP BY ID\_STUFF, STAFF\_NAME

HAVING COUNT(DISTINCT STAFF\_NAME) = 1

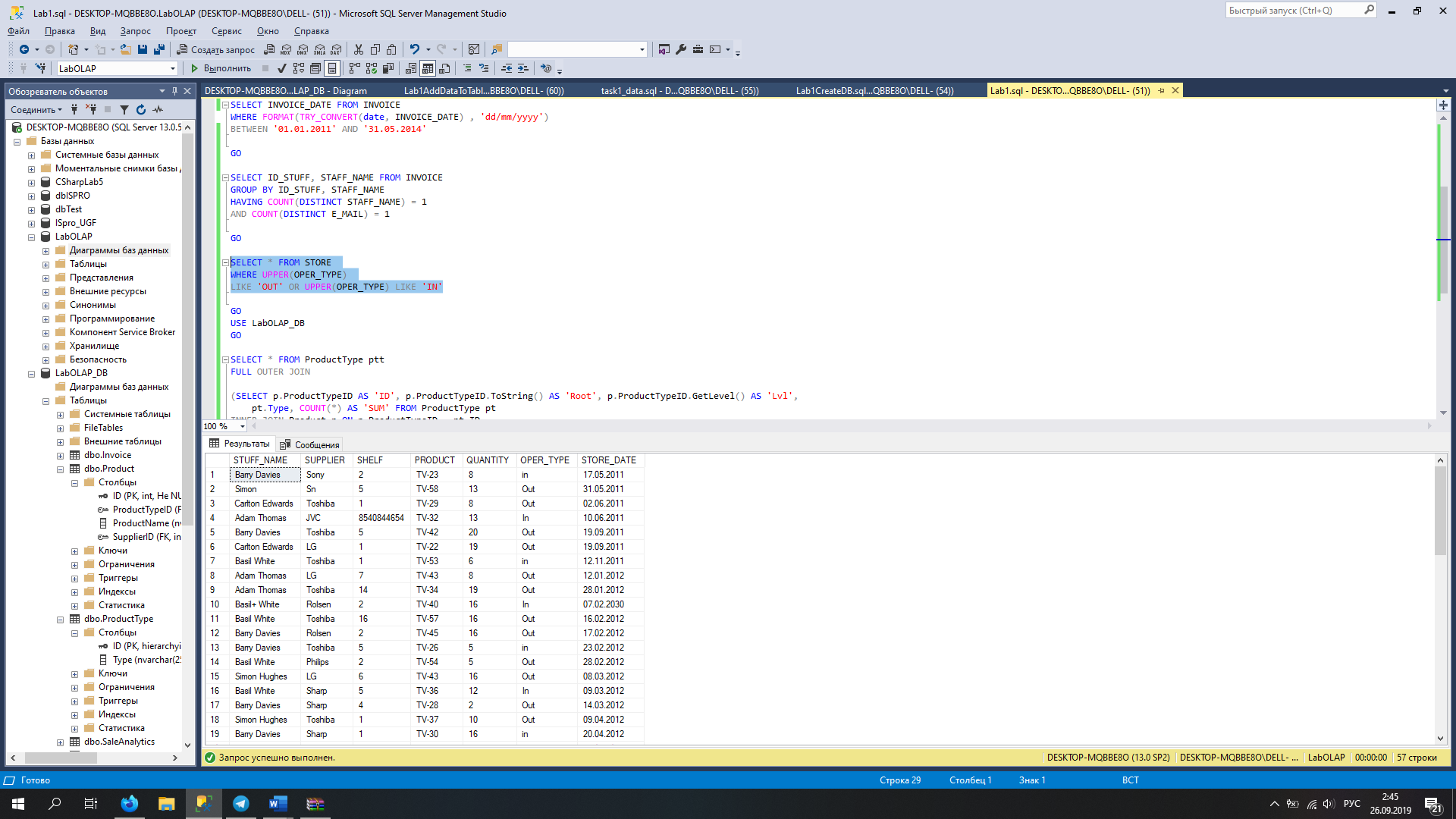
AND COUNT(DISTINCT E\_MAIL) = 1



SELECT \* FROM STORE

WHERE UPPER(OPER\_TYPE)

LIKE 'OUT' OR UPPER(OPER\_TYPE) LIKE 'IN'



SELECT \* FROM ProductType ptt

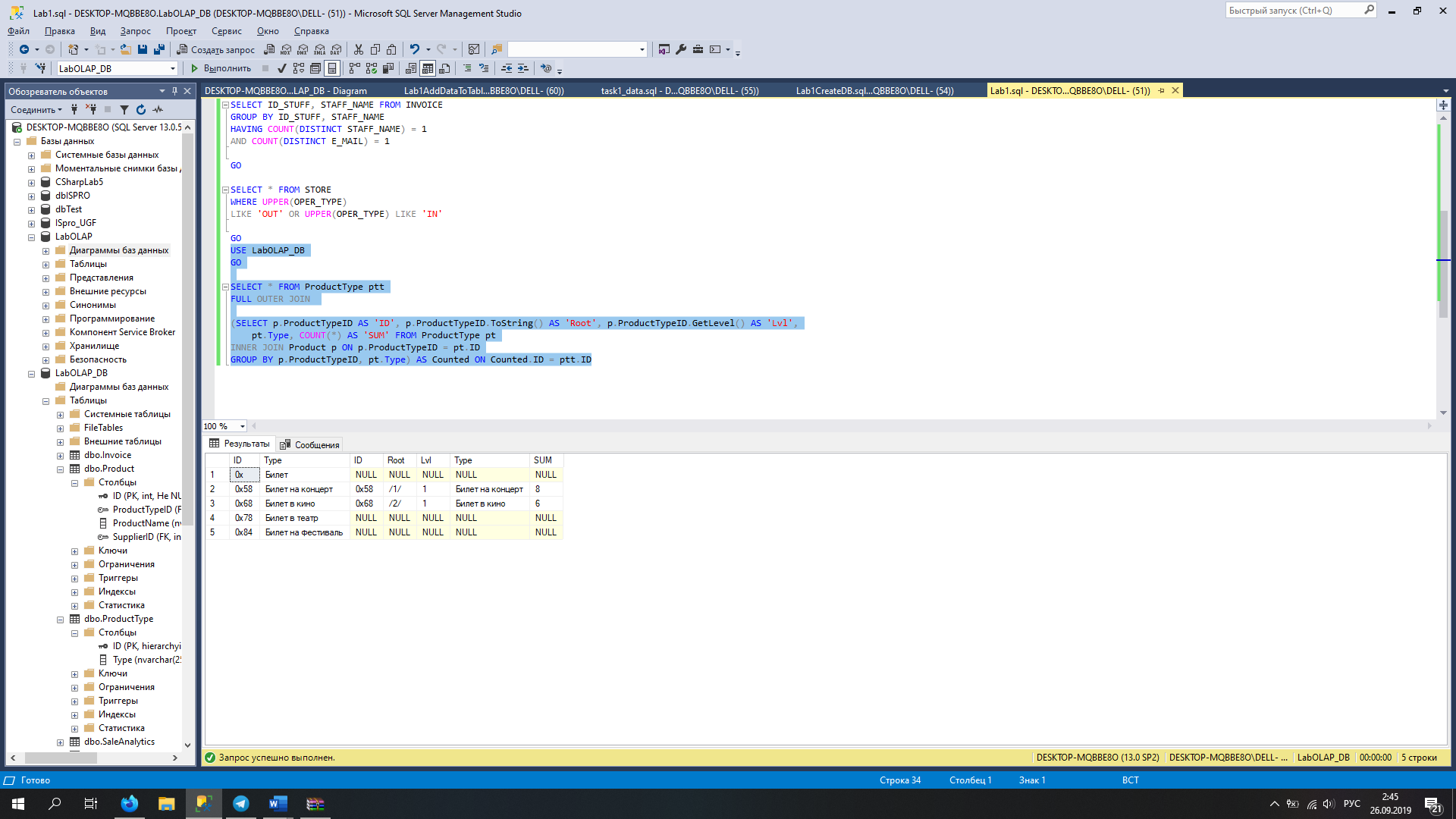
FULL OUTER JOIN

(SELECT p.ProductTypeID AS 'ID', p.ProductTypeID.ToString() AS 'Root', p.ProductTypeID.GetLevel() AS 'Lvl',

pt.Type, COUNT(\*) AS 'SUM' FROM ProductType pt

INNER JOIN Product p ON p.ProductTypeID = pt.ID

GROUP BY p.ProductTypeID, pt.Type) AS Counted ON Counted.ID = ptt.ID



1. Таблиця опису БД.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Назва таблиці** | **Назва атрибуту** | **Тип даних** | **Primary Key** | **Mandatory** |
| Supplier | ID | INT | + | + |
| Name | NVARCHAR | - | + |
| RegDate | DATE | - | + |
| Staff | ID | INT | + | + |
| FullName | NVARCHAR | - | + |
| Email | NVARCHAR | - | + |
| RegDate | DATE | - | + |
| ProductType | Id | HIERARCHYID | + | + |
| Type | NVARCHAR | - | + |
| Shelf | ID | INT | + | + |
| Number | INT | - | + |
| Quantity | INT | - | + |
| SaleAnalytics | ID | INT | + | + |
| Date | DATE | - | + |
| Quantity | INT | - | + |
| Product | ID | INT | + | + |
| ProductTypeID | HIERARCHYID | - | + |
| ProductName | NVARCHAR | - | + |
| SupplierID | INT | - | + |
| Sales | ID | INT | + | + |
| StaffID | INT | - | + |
|  | ProductID | INT | - | + |
|  | SalesAnalyticsID | INT | - | + |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Store | ID | INT | + | + |
| ShelfID | INT | - | + |
| ProductID | INT | - | + |
| StaffID | INT | - | + |
| OperType | CHAR | - | + |
| StoreDate | DATE | - | + |
| Invoice | ID | INT | + | + |
| StaffID | NVARCHAR | - | + |
| InvoiceName | INT | - | + |
| StoreID | INT | - | + |
| Price | FLOAT | - | + |
| InvoiceDate | DATE | - | + |