

Національний університет біоресурсів і природокористування України  
Факультет інформаційних технологій  
Кафедра комп'ютерних наук

Лабораторна робота №4  
Заповнення даними побудованого кубу

Виконала  
Студентка групи ІУСТ-21001м  
Лендел М.І.

Київ – 2021

**Мета** Використовуючу службу SSIS, на основі процесів Data Flow, заповнити даними побудований куб

**Результати** представити у вигляді скрін-шотів

Для виконання лабораторної роботи необхідне використання служби SSIS, яку ми підключаємо створюючи проект відповідного типу (рис. 1).

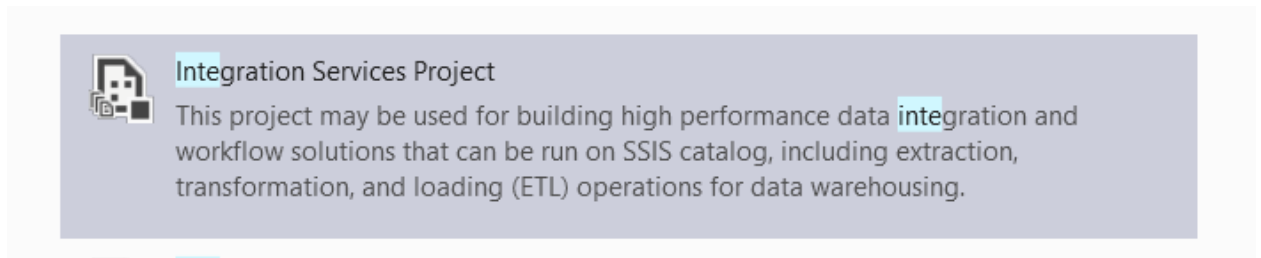


Рис. 1 Створення проекту

Наповнення сховища даних (СД) відбувається на основі оперативної БД і поділено на 2 етапи (рис. 2).



Рис. 2 Потоки даних для наповнення СД

На першому етапі ми заповнюємо таблиці вимірів, дані для яких беруться, як було зазначено вище, з оперативної БД.

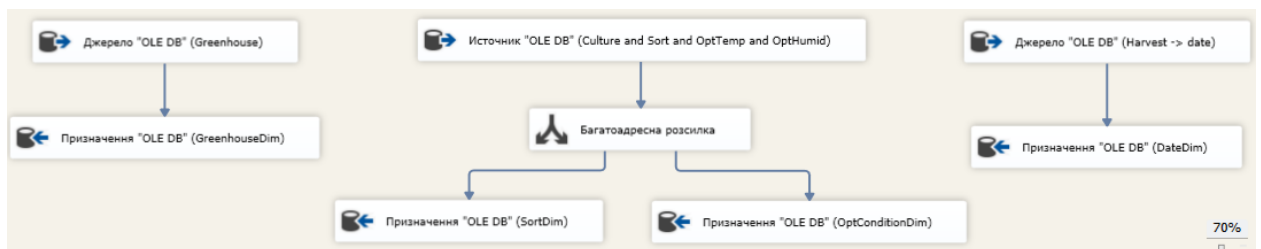


Рис. 3 Перший крок наповнення (таблиць-вимірів)

До прикладу нижче вказано процес заповнення DateDim.

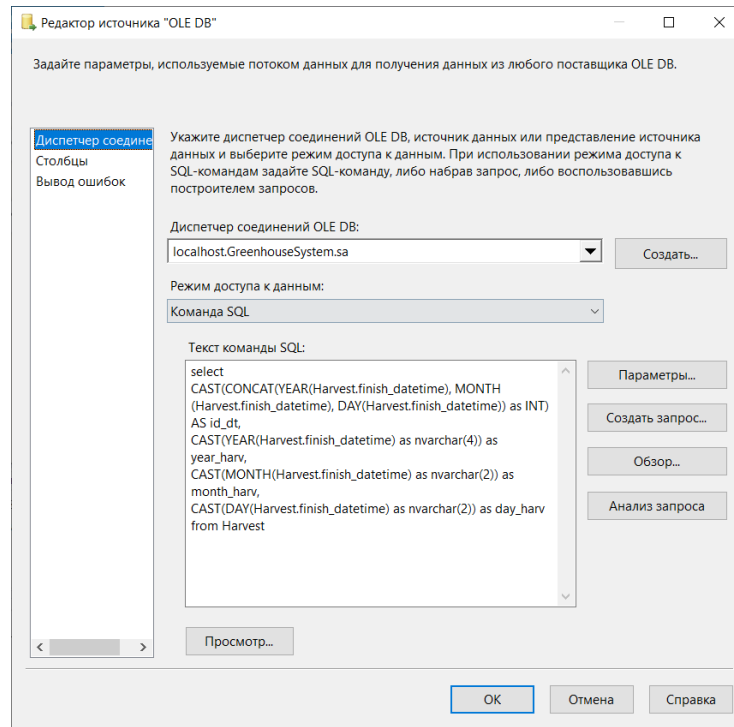


Рис. 4 Формування запиту на основі джерела оперативної БД

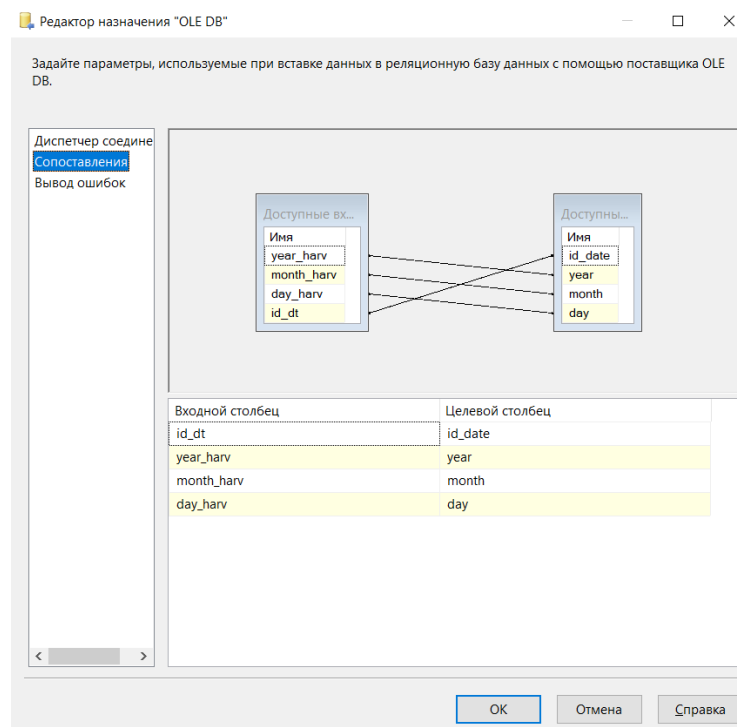


Рис. 5 Процес передачі даних на основі сформованої вибірки

На другому етапі проводиться заповнення таблиці фактів врожайностей. Запит, наведений нижче проводить вибірку врожайності з оперативної БД та дати, занесеної у СД на першому етапі.

```

SELECT GreenhouseSystem.dbo.Harvest.id_greenhouse,
GreenhouseSystem.dbo.Harvest.id_culture, GreenhouseSystem.dbo.Harvest.id_sort,
GreenhouseSystem.dbo.Harvest.harvest, GreenhouseSystem_DW.dbo.DateDim.id_date,
MIN(Temperature.[value]) AS min_temp, MAX(Temperature.[value]) AS max_temp,
AVG(Temperature.[value]) AS avg_temp,
MIN(Humidity.[value]) AS min_humid, MAX(Humidity.[value]) AS max_humid,
AVG(Humidity.[value]) AS avg_humid
FROM GreenhouseSystem.dbo.Harvest
JOIN GreenhouseSystem.dbo.Greenhouse ON Harvest.id_greenhouse =
Greenhouse.id_greenhouse
JOIN GreenhouseSystem.dbo.Temperature ON Greenhouse.id_greenhouse =
Temperature.id_greenhouse
JOIN GreenhouseSystem.dbo.Humidity ON Greenhouse.id_greenhouse =
Humidity.id_greenhouse
JOIN GreenhouseSystem_DW.dbo.DateDim ON DateDim.[year] =
CAST(YEAR(GreenhouseSystem.dbo.Harvest.finish_datetime) as nvarchar(4))
AND DateDim.[month] = CAST(MONTH(GreenhouseSystem.dbo.Harvest.finish_datetime) AS
NVARCHAR(2))
AND DateDim.[day] = CAST(DAY(GreenhouseSystem.dbo.Harvest.finish_datetime) AS
NVARCHAR(2))
WHERE Temperature.create_datetime >= Harvest.start_datetime
AND Temperature.create_datetime <= Harvest.finish_datetime
AND Humidity.create_datetime >= Harvest.start_datetime
AND Humidity.create_datetime <= Harvest.finish_datetime
GROUP BY Harvest.id_greenhouse, Harvest.id_culture, Harvest.id_sort,
Harvest.finish_datetime, Harvest.harvest, DateDim.id_date

```

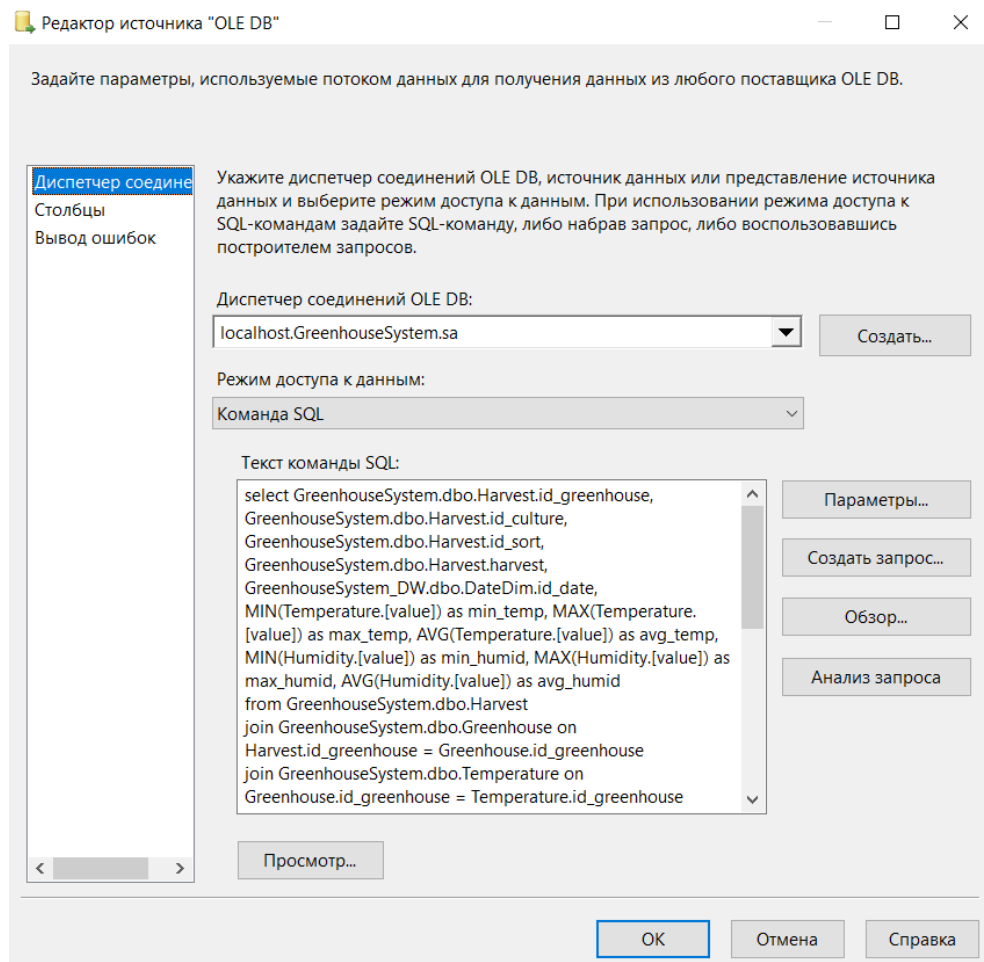


Рис. 6 Формування вибірки для фактів врожайності

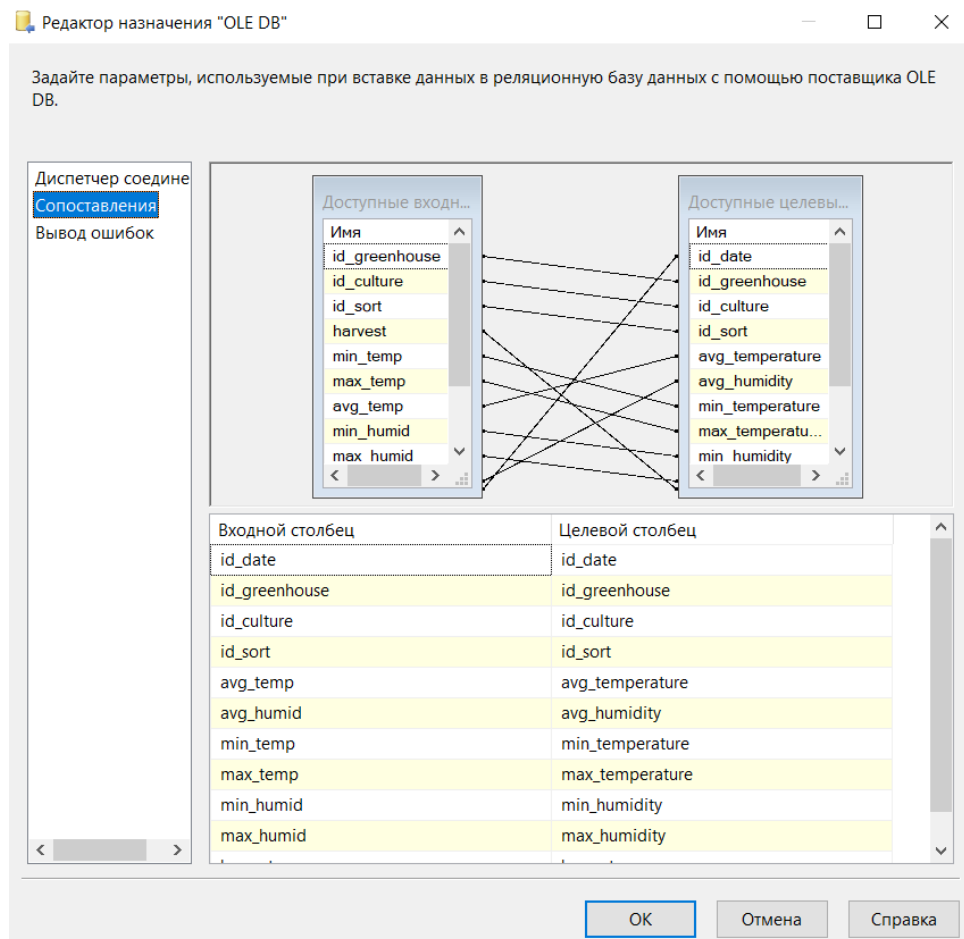


Рис. 7 Процесс передачі даних на основі сформованої вибірки

## Результати виконання потоків

| Results |               |                 |                                             |         | Messages |  |  |  |  |
|---------|---------------|-----------------|---------------------------------------------|---------|----------|--|--|--|--|
|         | id_greenhouse | name_greenhouse | address                                     | square  |          |  |  |  |  |
| 1       | 1             | Цех №1          | Київська обл., Фастівський район, м. Боярка | 5.00000 |          |  |  |  |  |
| 2       | 2             | Цех №2          | Київська обл., Фастівський район, м. Боярка | 3.50000 |          |  |  |  |  |
| 3       | 3             | Цех №3          | Київська обл., Фастівський район, м. Боярка | 4.00000 |          |  |  |  |  |

| Results |              |            |         |                 |                 |              |              | Messages |  |
|---------|--------------|------------|---------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|----------|--|
|         | id_condition | id_culture | id_sort | min_temperature | max_temperature | min_humidity | max_humidity |          |  |
| 1       | 11           | 1          | 1       | 20.00000        | 24.00000        | 65.00000     | 70.00000     |          |  |
| 2       | 12           | 1          | 2       | 22.00000        | 25.00000        | 60.00000     | 65.00000     |          |  |
| 3       | 13           | 1          | 3       | 18.00000        | 22.00000        | 60.00000     | 70.00000     |          |  |
| 4       | 24           | 2          | 4       | 18.00000        | 27.00000        | 75.00000     | 80.00000     |          |  |
| 5       | 25           | 2          | 5       | 18.00000        | 20.00000        | 75.00000     | 80.00000     |          |  |
| 6       | 26           | 2          | 6       | 22.00000        | 24.00000        | 70.00000     | 80.00000     |          |  |

| Results |            |         |              |              | Messages |  |  |  |  |
|---------|------------|---------|--------------|--------------|----------|--|--|--|--|
|         | id_culture | id_sort | name_sort    | name_culture |          |  |  |  |  |
| 1       | 1          | 1       | Волове серце | Помідор      |          |  |  |  |  |
| 2       | 1          | 2       | Черрі        | Помідор      |          |  |  |  |  |
| 3       | 1          | 3       | Корнійвський | Помідор      |          |  |  |  |  |
| 4       | 2          | 4       | Фенікс       | Огірок       |          |  |  |  |  |
| 5       | 2          | 5       | Амур         | Огірок       |          |  |  |  |  |
| 6       | 2          | 6       | Гарнец       | Огірок       |          |  |  |  |  |

| Results |         |               |            |         |                 |              |                 |                 |              |              |         | Messages |  |
|---------|---------|---------------|------------|---------|-----------------|--------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|---------|----------|--|
|         | id_date | id_greenhouse | id_culture | id_sort | avg_temperature | avg_humidity | min_temperature | max_temperature | min_humidity | max_humidity | harvest |          |  |
| 1       | 2021710 | 1             | 1          | 1       | 24.00000        | 67.66666     | 23.00000        | 25.00000        | 66.00000     | 69.00000     | 4.00000 |          |  |
| 2       | 2021715 | 1             | 1          | 1       | 24.00000        | 67.66666     | 23.00000        | 25.00000        | 66.00000     | 69.00000     | 3.50000 |          |  |

Рис. 8-11 Дані, занесені у СД після виконаних потоків