Лабораторная работа № 1.2 (дополнение к лаб.1.1 Выборка из одной таблицы. Выборка с добавлением. Сортировка.)

1. **Выполнить задания, отчет содержащий скрины прикрепить на уч. портал Лаб_1.2_ауд**
2. **Выполнить самостоятельную работу заданий, отчет содержащий скрины прикрепить на уч. портал Лаб_1.2_сам**

Создать с помощью SSMS Таблицу **Products** с полями:

Имя столбца	Тип данных	Разрешить ...
Id	int	☐
ProductName	nvarchar(30)	☑
Manufacturer	nvarchar(20)	☐
ProductCount	int	☑
Price	money	☐
		☐

1. Заполняем данными

152 %

Результаты | Сообщения

	Id	ProductName	Manufacturer	ProductCount	Price
1	1	GalaxyS8	Samsung	2	46000,00
2	2	GalaxyS8Plus	Samsung	1	56000,00
3	3	iPhone6	Apple	3	36000,00
4	4	iPhone6S	Apple	2	41000,00
5	5	iPhone7	Apple	5	52000,00
6	6	Mi6	Xiaomi	5	28,00
7	7	OnePlus5	'OnePlus	6	38000,00

2. Спецификация столбца необязательно должна представлять его название. Это может быть любое выражение, например, результат арифметической операции. Так, выполним следующий запрос:

```
6   --Столбец результат арифметической операции
7   SELECT  ProductName + ' (' + Manufacturer + ')', Price, Price * ProductCount
8
9   FROM Products;
10
```

```sql
--присединение БД
use Ucheb_12_Ivanov
--Получим все объекты из  таблицы Products
SELECT * FROM Products;

--Столбец результат арифметической операции
SELECT  ProductName + ' (' + Manufacturer + ')', Price, Price * ProductCount

FROM Products;
```

Результаты | Сообщения

(Отсутствует имя столбца)	Price	(Отсутствует имя столбца)
GalaxyS8 (Samsung)	46000,00	92000,00
GalaxyS8Plus (Samsung)	56000,00	56000,00
iPhone6 (Apple)	36000,00	108000,00
iPhone6S (Apple)	41000,00	82000,00
iPhone7 (Apple)	52000,00	260000,00
Mi6 (Xiaomi)	28,00	140,00
OnePlus5 ('OnePlus)	38000,00	228000,00

Здесь при выборке будут создаваться три столбца. Первый столбец представляет результат объединения двух столбцов ProductName и Manufacturer. Второй столбец - стандартный столбец Price. А третий столбец представляет значение столбца Price, умноженное на значение столбца ProductCount.

3. **С помощью оператора AS можно изменить название выходного столбца или определить его псевдоним:**

Результатом выборки являются данные по 3-м столбцам. Первый столбец ModelName пусть объединяет столбцы ProductName и Manufacturere, второй представляет стандартный столбец Price. Третий столбец TotalSum хранит произведение столбцов ProductCount и Price. При этом, как в случае со столбцом Price, необязательно определять название результирующего столбца с помощью AS.

<u>Псевдоним</u> — это временное имя таблицы или столбца в запросе.

```sql
--С помощью оператора AS можно изменить название выходного столбца
-- или определить его псевдоним
SELECT
ProductName + ' (' + Manufacturer + ')' AS ModelName,
Price,
Price * ProductCount AS TotalSum
FROM Products;
```

Результаты | Сообщения

ModelName	Price	TotalSum
GalaxyS8 (Samsung)	46000,00	92000,00
GalaxyS8Plus (Samsung)	56000,00	56000,00
iPhone6 (Apple)	36000,00	108000,00
iPhone6S (Apple)	41000,00	82000,00
iPhone7 (Apple)	52000,00	260000,00
Mi6 (Xiaomi)	28,00	140,00
OnePlus5 ('OnePlus)	38000,00	228000,00

4. Выборка с добавлением

SELECT INTO

Выражение SELECT INTO позволяет выбрать из одной таблицы некоторые данные в другую таблицу, при этом вторая таблица создается автоматически.

```
20  SELECT ProductName + ' (' + Manufacturer + ')' AS ModelName, Price
21  INTO ProductSummary
22  FROM Products
23
24  SELECT * FROM ProductSummary
25
```

Результаты | Сообщения

ModelName	Price
GalaxyS8 (Samsung)	46000,00
GalaxyS8Plus (Samsung)	56000,00
iPhone6 (Apple)	36000,00
iPhone6S (Apple)	41000,00
iPhone7 (Apple)	52000,00
Mi6 (Xiaomi)	28,00
OnePlus5 ('OnePlus)	38000,00

После выполнения этой команды в базе данных будет создана еще одна таблица ProductSummary, которая будет иметь два столбца ModelName и Price, а данные для этих столбцов будут взяты из таблицы Products:

- Ucheb_12_Ivanov
  - Диаграммы баз данных
  - Таблицы
    - Системные таблицы
    - FileTables
    - Внешние таблицы
    - Графовые таблицы
    - dbo.Klient
    - dbo.Klient_alt
    - dbo.Klient_alt1
    - dbo.Products
    - dbo.ProductSummary
    - dbo.Student
    - dbo.Table_1
  - Представления

При выполнении дополнительных заданий, мы писали, как вы могли заметить все запросы в одном текстовом редакторе, т.е. все запросы сразу, а выполняли, **выделяя только то что необходимо при решении данной задачи и отправляли на выполнении запроса,** а в целом у нас сборка запрос вот такая:

```sql
--присединение БД
use Ucheb_12_Ivanov
--Получим все объекты из  таблицы Products
SELECT * FROM Products;

--Столбец результат арифметической операции
SELECT  ProductName + ' (' + Manufacturer + ')', Price, Price * ProductCount

FROM Products;
--С помощью оператора AS можно изменить название выходного столбца
-- или определить его псевдоним
SELECT
ProductName + ' (' + Manufacturer + ')' AS ModelName,
Price,
Price * ProductCount AS TotalSum
FROM Products;
--Выборка с добавлением
-- Выражение SELECT INTO позволяет выбрать из одной таблицы некоторые данные
-- в другую таблицу, при этом вторая таблица создается автоматически
SELECT ProductName + ' (' + Manufacturer + ')' AS ModelName, Price
INTO ProductSummary
FROM Products

SELECT * FROM ProductSummary

```

Как вы могли заметить, мы еще использовали команду присоединения БД, **что бы сделать БД текущей.**

```sql
--присединение БД
use Ucheb_12_Ivanov
```

Продолжим далее

5. Сортировка

5.1. Отсортируйте таблицу Products по столбцу ProductName (самостоятельно) по возрастанию, затем по убыванию, затем по нескольким столбцам Manufacturer, ProductName

5.2. Сортировку также можно проводить **по псевдониму столбца, который определяется с помощью оператора AS:**

Выполните следующий скрипт:

```
25  --Сортировка
26  SELECT ProductName, ProductCount * Price AS TotalSum
27  FROM Products
28  ORDER BY TotalSum
29
```

Результаты | Сообщения

ProductName	TotalSum
Mi6	140,00
GalaxyS8Plus	56000,00
iPhone6S	82000,00
GalaxyS8	92000,00
iPhone6	108000,00
OnePlus5	228000,00
iPhone7	260000,00

5.3 В качестве критерия сортировки также можно использовать сложно выражение на основе столбцов:

```
29  --сортировка выражение на основе столбцов:
30  SELECT ProductName, Price, ProductCount
31  FROM Products
32  ORDER BY ProductCount * Price
```

Результаты | Сообщения

ProductName	Price	ProductCount
Mi6	28,00	5
GalaxyS8Plus	56000,00	1
iPhone6S	41000,00	2
GalaxyS8	46000,00	2
iPhone6	36000,00	3
OnePlus5	38000,00	6
iPhone7	52000,00	5

Самостоятельная (!!домашнее задание)

Исходные данные: база данных AdventureWorks2019

1. *Изучите состав таблиц БД AdventureWorks2019.*
2. *Определите с какими наборами данных (с какими таблицы) вы будете работать.*

   Данные в этих таблицах уже загружены, как вы можете видеть.
3. *По аналогии с запросами по пунктам 3,4,5,6 данной работы напишите аналогичных 4 запроса, применимых по логике к выбранной вами таблицы..*

   При отчете по каждому запросу, представьте данные из выбранной таблицы до написания запроса, и результат выполненного запроса.
4. *Отчет выполнения по домашней работе стандартны со скринами экранами, и прикрепить отдельно исходник файл (не скрин экрана), содержащий скрипты выполненных запросов по базе AdventureWorks2019.*