Управляемая самостоятельная работа 2 (домашнее задание)

Операторы работы с наборами. Объединение результатов двух запросов в один результирующий набор. Оператор UNION [ALL]. Пересечение и разность результатов двух запросов. Операторы NTERSECT, EXCEPT.

1. Теоретическая часть

<u>Команда UNION.</u> Для объединения результатов двух или более запросов в одну таблицу используется команда UNION. Команда UNION объединяет вывод двух или более запросов в единый набор строк и столбцов и имеет вид:

Первый запрос

UNION [ALL]

Второй запрос

. . .

Для объединения результатов нескольких запросов с помощью UNION, они должны соответствовать следующим требованиям:

- содержать одинаковое количество столбцов;
- типы данных столбцов должны совпадать во всех запросах;
- в промежуточных запросах нельзя использовать сортировку ORDER BY.

<u>Чтобы отсортировать результат объединения, в конце запроса добавляется ORDER</u> <u>ВУ. Названия столбцов в запросах могут отличаться. Поэтому в команде ORDER ВУ указывается название столбцов с первого запроса.</u>

Если объединяемые наборы содержат в строках идентичные значения, то при объединении повторяющиеся строки удаляются.

Если необходимо при объединении сохранить повторяющиеся строки, то для этого используется параметр ALL.

Все запросы выполняются независимо друг от друга, а уже их вывод объединяется.

В объединяемых запросах можно использовать одну и ту же таблицу.

<u>Команда EXCEPT</u>. Чтобы найти разность двух выборок, то есть те строки, которые есть в первой выборке, но которых нет во второй, используется команда **EXCEPT**. **Команда EXCEPT** имеет следующий вид:

Первый запрос

EXCEPT

Второй запрос.

Возвращаются все различные значения, указанные слева от оператора ЕХСЕРТ. Эти значения возвращаются, если они отсутствуют в результатах выполнения правого запроса.

Требования к использованию команды **EXCEPT** такие же, как к команде UNION.

Если сравниваются значения столбцов с целью определения различных строк, два значения NULL считаются равными.

<u>Команда INTERSECT</u> позволяет найти общие строки в результатах двух запросов, то есть данный оператор выполняет операцию пересечения множеств. Команда INTERSECT имеет следующий вид:

Первый

запрос

INTERSECT

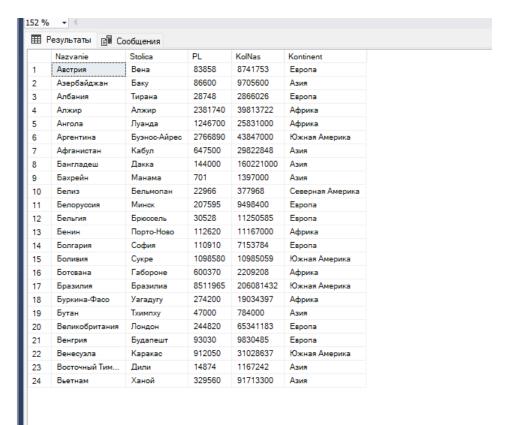
Второй запрос.

Требования к использованию команды INTERSECT такие же, как к командам UNION и EXCEPT.

2. Практическая часть

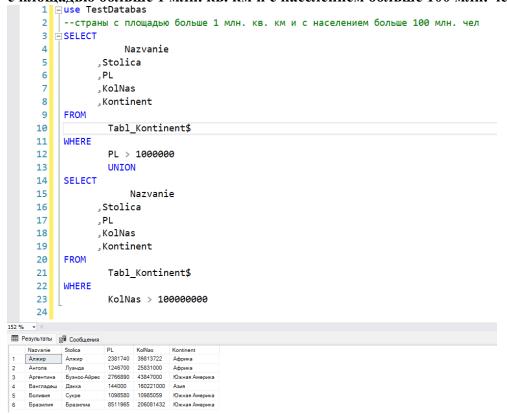
2.1.Операторы работы с наборами

Воспользуемся таблицей **Tabl_Kontinent\$** (см. ЛабораторнаяАгрегатные функции. Группировка данных. Фильтрация групп)



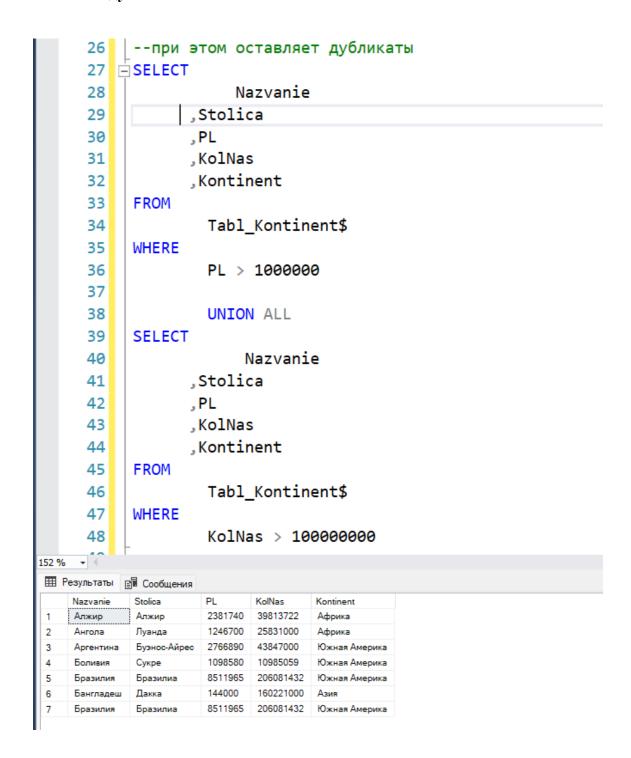
Задание 2.1.1

Вывести объединенный результат выполнения запросов, которые выбирают страны с площадью больше 1 млн. кв. км и с населением больше 100 млн. чел



Задание 2.1.2

Вывести объединенный результат выполнения запросов, которые выбирают страны с площадью больше 1 млн. кв. км и с населением больше 100 млн. чел., при этом оставляет дубликаты



Задание 2.1.3

Вывести объединенный результат выполнения запросов, которые выбирают европейские страны с плотностью более 300 чел. на кв. км, азиатские страны с плотностью более 200 чел. на кв. км. и африканские страны с плотностью более 150 чел. на кв. км. Результат отсортировать по континентам:

```
54 SELECT Nazvanie
 55
                ,Stolica
                ,PL
 56
                ,KolNas
 57
 58
                .Kontinent
 59
        FROM Tabl_Kontinent$
 60
                  WHERE
                  Kontinent = 'Espona' AND
 61
                  CAST(KolNas AS FLOAT) / PL > 400
 62
        UNION SELECT Nazvanie
 63
                ,Stolica
 64
 65
                ,PL
 66
                ,KolNas
 67
                ,Kontinent
        FROM Tabl_Kontinent$
 68
                  WHERE
 69
                  Kontinent = 'Asus' AND
 70
                  CAST(KolNas AS FLOAT) / PL > 300
 71
        UNION SELECT Nazvanie
 72
 73
                ,Stolica
 74
                ,PL
 75
                ,KolNas
 76
                ,Kontinent
 77
        FROM Tabl Kontinent$
 78
                  WHERE
 79
                   Kontinent = 'Африка' AND
 80
                  CAST(KolNas AS FLOAT) / PL > 200
 81
         ORDER BY Kontinent
                           OI (KOTINGO MO I FOMI) / FE / DOO
      72
             UNION SELECT Nazvanie
                       C+-1:--
152 %

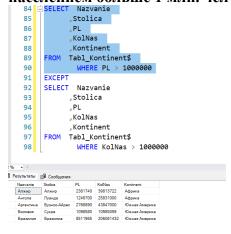
        Nazvanie
        Stolica
        PL
        KolNas
        Kontin

        Бангладеш
        Дакка
        144000
        160221000
        Азия

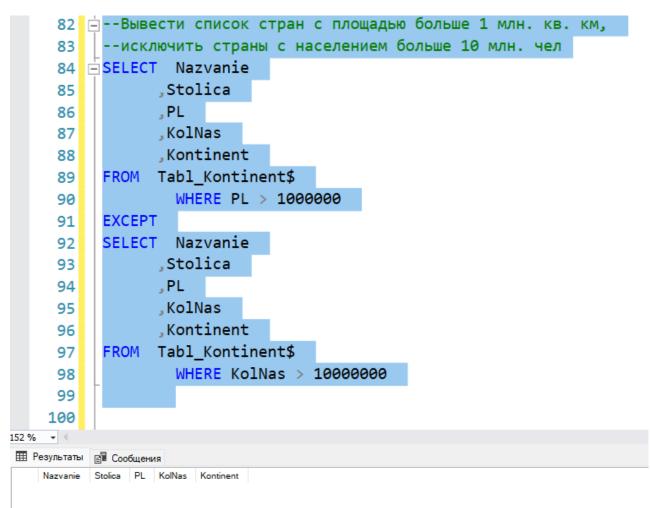
        Бахрейн
        Ман...
        701
        1397000
        Азия
```

Задание 2.1.4

Вывести список стран с площадью больше 1 млн. кв. км, исключить страны с населением больше 1 млн. чел



```
SELECT Nazvanie
      92
      93
                    ,Stolica
                     ,PL
      94
                    ,KolNas
      95
      96
                    ,Kontinent
             FROM Tabl_Kontinent$
      97
                     WHERE KolNas > 10000000
      98
      99
     100
152 % 🕶 🖣
Stolica
                              KolNas
    Nazvanie
                                       Kontinent
                     2381740 39813722
                                      Африка
   Алжир Алжир
              Луанда
                        1246700 25831000
                                       Африка
   Аргентина
             Бузнос-Айрес 2766890 43847000 Южная Америка
3
    Афганистан Кабул
                       647500 29822848
                                       Азия
             Дакка
                        144000
                               160221000 Азия
    Бельгия
              Брюссель
                       30528
                               11250585 Европа
                              11167000
                                      Африка
             Порто-Ново 112620
    Бенин
                        1098580 10985059
8
              Сукре
                                       Южная Америка
                       8511965 206081432 Южная Америка
    Бразилия
             Бразилиа
9
                                      Африка
 10 Буркина-...
             Уагадугу 274200 19034397
                        244820
                               65341183
11
              Лондон
                        912050 31028637 Южная Америка
12 Венесуэла
             Каракас
 13 Вьетнам
            Ханой
                       329560 91713300 Азия
```



Задание 2.1.5

Вывести список стран с площадью больше 1 млн. кв. км и с населением больше 100 млн. чел.

```
100 🚊 -- Вывести список стран с площадью больше 1 млн. кв. км
            --и с населением больше 100 млн. чел.
     102 SELECT Nazvanie
               ,Stolica
     103
                 , PL
     104
                 KolNas
     105
     106
                   ,Kontinent
            FROM Tabl_Kontinent$
     107
    108
                   WHERE PL > 1000000
     109
            INTERSECT
    110
            SELECT Nazvanie
                ,Stolica
    111
                 ,PL
     112
                 ,KolNas
     113
     114
                   ,Kontinent
     115
            FROM Tabl_Kontinent$
           WHERE KolNas > 100000000
     116
     117
152 %

        Nazvanie
        Stolica
        PL
        KolNas
        Kontinent

        Бразилия
        Бразилиа
        8511965
        206081432
        Южная Америка
```

Задание 2.1.6 Самостоятельная работа

- 1. Вывести объединенный результат выполнения запросов, которые выбирают страны с площадью меньше 500 кв. км и с площадью больше 5 млн. кв. км:
- 2. Вывести список стран с площадью больше 1 млн. кв. км, исключить страны с населением меньше 100 млн. чел.:
- 3. Вывести список стран с площадью меньше 500 кв. км и с населением меньше 100 тыс. чел.