Лабораторная работа №5
Задание
Вариант 10

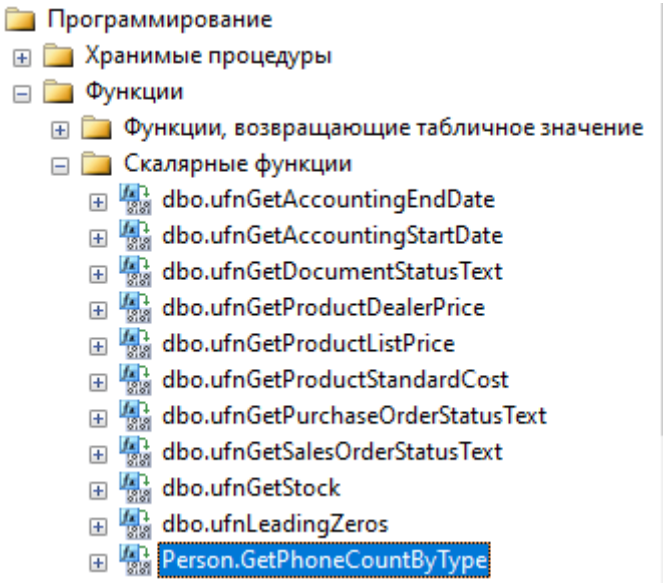
а) Создайте scalar-valued функцию, которая будет принимать в качестве входного параметра id для типа телефонного номера (Person.PhoneNumberType.PhoneNumberTypeID) и возвращать количество телефонов указанного типа (Person.PersonPhone).

```
CREATE FUNCTION Person.GetPhoneCountByType(@PhoneNumberTypeID INT)
RETURNS INT AS
BEGIN
    DECLARE @Count INT
    SELECT @Count = COUNT(DISTINCT PhoneNumber)
    FROM Person.PersonPhone
    WHERE PhoneNumberTypeID = @PhoneNumberTypeID

    RETURN @Count;
END;
```

Сообщения

```
Выполнение команд успешно завершено.
```




```
PRINT Person.GetPhoneCountByType(1);
GO

SELECT COUNT(DISTINCT PhoneNumber)
FROM Person.PersonPhone
WHERE PhoneNumberTypeID = 1;
GO
```

Результаты | Сообщения

```
5239

(строк обработано: 1)
```

Результаты | Сообщения

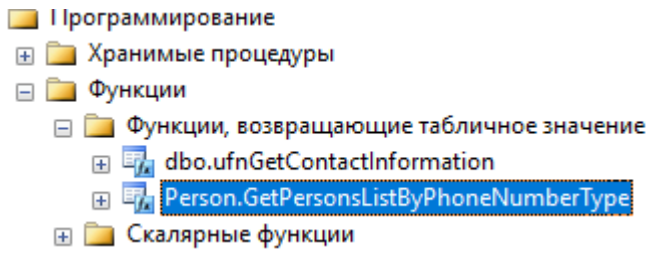
	(Отсутствует имя столбца)
1	5239

b) Создайте inline table-valued функцию, которая будет принимать в качестве входного параметра id для типа телефонного номера (Person.PhoneNumberType.PhoneNumberTypeID), а возвращать список сотрудников из Person.Person (сотрудники обозначены как PersonType = ‘EM’), телефонный номер которых принадлежит к указанному типу.

```
CREATE FUNCTION Person.GetPersonsListByPhoneNumberType(@PhoneNumberTypeID INT)
RETURNS TABLE AS
RETURN (
    SELECT p.BusinessEntityID, p.FirstName, p.MiddleName, p.LastName
    FROM Person.Person p
    JOIN Person.PersonPhone pp ON p.BusinessEntityID = pp.BusinessEntityID
    WHERE pp.PhoneNumberTypeID = @PhoneNumberTypeID AND p.PersonType = 'EM'
);
```

Сообщения

Выполнение команд успешно завершено.




```
SELECT *
    FROM Person.GetPersonsListByPhoneNumberType(1);
```

Результаты | Сообщения

	BusinessEntityID	FirstName	MiddleName	LastName
1	1	Ken	J	Sánchez
2	3	Roberto	NULL	Tamburello
3	4	Rob	NULL	Walters
4	5	Gail	A	Erickson
5	8	Diane	L	Margheim
6	9	Gigi	N	Matthew
7	11	Ovidiu	V	Cracium
8	14	Michael	I	Sullivan
9	15	Sharon	B	Salavaria
10	17	Kevin	F	Brown
11	19	Mary	A	Dempsey

Запрос успеш... | LAPTOP-87MRNS0A (11.0 SP2) | LAPTOP-87MRNS0A\home (53) | AdventureWorks2012 | 00:00:00 | 134 строк

c) Вызовите функцию для каждого типа телефонного номера, применив оператор CROSS APPLY. Вызовите функцию для каждого типа телефонного номера, применив оператор OUTER APPLY.

```
SELECT pnt.PhoneNumberTypeID, f.BusinessEntityID, f.FirstName, f.MiddleName, f.LastName
FROM Person.PhoneNumberType pnt
CROSS APPLY Person.GetPersonsListByPhoneNumberType(pnt.PhoneNumberTypeID) f
ORDER BY pnt.PhoneNumberTypeID;
```

Результаты | Сообщения

	PhoneNumberTypeID	BusinessEntityID	FirstName	MiddleName	LastName
1	1	3	Roberto	NULL	Tamburello
2	1	4	Rob	NULL	Walters
3	1	5	Gail	A	Erickson
4	1	1	Ken	J	Sánchez
5	1	8	Diane	L	Margheim
6	1	9	Gigi	N	Matthew
7	1	11	Ovidiu	V	Cracium
8	1	14	Michael	I	Sullivan
9	1	15	Sharon	B	Salavaria
10	1	17	Kevin	F	Brown
11	1	19	Mary	A	Dempsey

Запрос успеш... | LAPTOP-87MRNS0A (11.0 SP2) | LAPTOP-87MRNS0A\home (53) | AdventureWorks2012 | 00:00:00 | 273 строк

```
SELECT pnt.PhoneNumberTypeID, f.BusinessEntityID, f.FirstName, f.MiddleName, f.LastName
FROM Person.PhoneNumberType pnt
OUTER APPLY Person.GetPersonsListByPhoneNumberType(pnt.PhoneNumberTypeID) f
ORDER BY pnt.PhoneNumberTypeID;
```

Результаты | Сообщения

	PhoneNumberTypeID	BusinessEntityID	FirstName	MiddleName	LastName
128	1	252	Arvind	B	Rao
129	1	253	Linda	P	Meisner
130	1	255	Gordon	L	Hee
131	1	256	Frank	S	Pellow
132	1	260	Annette	L	Hill
133	1	270	François	P	Ajenstat
134	1	273	Brian	S	Welcker
135	2	NULL	NULL	NULL	NULL
136	3	2	Terri	Lee	Duffy
137	3	6	Jossef	H	Goldberg
138	3	7	Dylan	A	Miller

Запрос успеш... | LAPTOP-87MRNS0A (11.0 SP2) | LAPTOP-87MRNS0A\home (53) | AdventureWorks2012 | 00:00:00 | 274 строк

d) Измените созданную inline table-valued функцию, сделав ее multistatement table-valued (предварительно сохранив для проверки код создания inline table-valued функции).

```
CREATE FUNCTION Person.GetPersonsListByPhoneNumberTypeNew(@PhoneNumberTypeID INT)
RETURNS @persons TABLE(
    BusinessEntityID INT,
    FirstName NVARCHAR(200),
    MiddleName NVARCHAR(200),
    LastName NVARCHAR(200)
)
AS
BEGIN
    INSERT INTO @persons (BusinessEntityID, FirstName, MiddleName, LastName)
    SELECT p.BusinessEntityID, p.FirstName, p.MiddleName, p.LastName
    FROM Person.Person p
    JOIN Person.PersonPhone pp ON p.BusinessEntityID = pp.BusinessEntityID
    WHERE pp.PhoneNumberTypeID = @PhoneNumberTypeID AND P.PersonType = 'EM';
    RETURN;
END;
```

Сообщения

Выполнение команд успешно завершено.

- Программирование
  - Хранимые процедуры
  - Функции
    - Функции, возвращающие табличное значение
      - dbo.ufnGetContactInformation
      - Person.GetPersonsListByPhoneNumberType
      - Person.GetPersonsListByPhoneNumberTypeNew

```
SELECT * FROM Person.GetPersonsListByPhoneNumberTypeNew(1);
```

Результаты | Сообщения

	BusinessEntityID	FirstName	MiddleName	LastName
1	1	Ken	J	Sánchez
2	3	Roberto	NULL	Tamburello
3	4	Rob	NULL	Walters
4	5	Gail	A	Erickson
5	8	Diane	L	Margheim
6	9	Gigi	N	Matthew
7	11	Ovidiu	V	Cracium
8	14	Michael	I	Sullivan
9	15	Sharon	B	Salavaria
10	17	Kevin	F	Brown
11	19	Mary	A	Dempsey
12	21	Terry	J	Eminhizer
13	27	Jo	A	Brown

Запрос успеш... | LAPTOP-87MRNS0A (11.0 SP2) | LAPTOP-87MRNS0A\home (53) | AdventureWorks2012 | 00:00:02 | 134 стр