

Задачи на тему «Табличные функции».

Важно! Во всех заданиях:

```
CREATE FUNCTION <Имя функции>  
текст функции  
GO
```

Контрольный запрос

```
DROP FUNCTION <Имя функции>
```

База данных: Aeroflot

Задача 1, сложность 2 балла

Написать функцию `dbo.FlightsInMonth(@Year int, @Month tinyint)`, возвращающую таблицу, содержащую список полётов в году `@Year` и месяце `@Month`

```
(  
    CompanyName varchar(40),  
    CityFrom varchar(20),  
    CityTo varchar(20),  
    Dat datetime,  
    PlaneTypeName varchar(20)  
)
```

Контрольный запрос:

```
select *  
from dbo.FlightsInMonth(2013,5)  
order by Dat
```

Результат:

	CompanyName	CityFrom	CityTo	Dat	PlaneTypeName
1	Alitalia	Москва	Васюки	2013-05-04 22:11:00.000	АН-2
2	Turkish AirLines	Магадан	Екатеринбург	2013-05-13 10:07:00.000	A-310
3	Delta	Магадан	Екатеринбург	2013-05-23 11:31:00.000	АН-2

Задача 2, сложность 3 балла

Написать функцию `dbo.CompPassgr(@Year int)`, возвращающую таблицу

```
(  
    CompanyName varchar(40),  
    nPassgr int -- число перевезённых пассажиров  
)
```

содержащую число пассажиров, перевезённых каждой компанией в году `@Year`. Компании не имевших перевозок тоже включить в результат. **В решении используйте внешние соединения.**

Контрольный запрос:

```
select *  
from dbo.CompPassgr(2013)  
order by companyname
```

Результат:

	CompanyName	nPassgr
1	Air Canada	0
2	Alitalia	2
3	Delta	0
4	Nasha	0
5	Nordavia	0
6	Nordwind	0
7	S7	0
8	Turkish AirLines	2
9	UralAvia	0
10	VIM-Avia	0
11	WestJet	0
12	Аэрофлот	0

Задача 3, сложность 3 балла

Написать функцию `dbo.CompPassgr(@Year int)`, возвращающую таблицу

```
(  
    CompanyName varchar(40),  
    nPassgr int -- число перевезённых пассажиров  
)
```

содержащую число пассажиров, перевезённых каждой компанией в году @Year. Компании, не имевшие перевозок, тоже должны входить в результат. **В решении используйте поле, вычисляемое как (select)**

Контрольный запрос:

```
select *  
from dbo.CompPassgr(2013)  
order by CompanyName
```

Результат:

	CompanyName	nPassgr
1	Air Canada	0
2	Alitalia	2
3	Delta	0
4	Nasha	0
5	Nordavia	0
6	Nordwind	0
7	S7	0
8	Turkish AirLines	2
9	UralAvia	0
10	VIM-Avia	0
11	WestJet	0
12	Аэрофлот	0

База данных: Kadry

Задача 1, сложность 1 балл

Написать функцию `dbo.EmpDep(@Depart_ID int)`, возвращающую таблицу

```
(  
    FIO varchar(50),  
    Birth datetime  
)
```

которая содержит список сотрудников подразделения `@Depart_ID` в текущий момент.

Примечание: сотрудников подчинённых подразделений в результат не включать.

Контрольный запрос:

```
select *  
from dbo.EmpDep(3)  
order by FIO
```

Результат:

Результаты		Сообщения
	FIO	Birth
1	Иванов Иван Владимирович	1966-01-01 00:00:00.000
2	Никитин Никита Никитич	1945-12-12 00:00:00.000
3	Сидоров Сидор Сидорович	1980-01-21 00:00:00.000
4	Яковлев Яков Яковлевич	1976-11-11 00:00:00.000

База данных: tSQL-EX

Задача 1, сложность 2 балла

Написать функцию `dbo.TasksInTopic()`, возвращающую таблицу

```
(  
    TopicName varchar(40),  
    nTask int -- число задач по теме TopicName  
)
```

Темы, в которых вообще нет задач, тоже включить в результат

Контрольный запрос:

```
select *  
from dbo.TasksInTopic( )  
order by TopicName
```

Результат:

	TopicName	nTask
1	Insert, Update, Delete	19
2	Select	50
3	Курсоры	4
4	Процедуры	2
5	Скалярные функции	10
6	Табличные функции	7

База данных: WareHouse

Задача 1, сложность 4 балла

Написать функцию `dbo.Rashod(@d1 datetime, @d2 datetime)`, возвращающую таблицу

```
(
    Tovar_ID int,
    Amount float,
    Cost money
)
```

содержащую расход товаров в количественном и стоимостном выражении за период от @d1 до @d2. Товары, расхода которых не было в результат не включаются

Контрольный запрос:

```
select TovarName, r.Amount, r.Cost
from dbo.Rashod('20170101', '20171231') r, Tovar t
where r.Tovar_ID=t.Tovar_ID
order by TovarName
```

Результат:

	TovarName	Amount	Cost
1	Апельсин	77	6930,00
2	Болгарский перец	55	35970,00
3	Шуба	2	440,00

Задача 2, сложность 5 баллов

Написать функцию `dbo.TovarAmountOnDate(@d datetime)`, возвращающую таблицу

```
(
    Tovar_ID int,
    TovarName varchar(30) COLLATE
SQL_Latin1_General_CP1251_CI_AS,
    Amount numeric(12,3) null
)
```

содержащую количество товара на складе на дату @d, округленного до целого

Контрольный запрос:

```
select *  
from dbo.TovarAmountOnDate('20090101')  
order by TovarName
```

Результат:

Результаты		Сообщения	
	Tovar_ID	TovarName	Amount
1	35	Ананас	89.000
2	10	Апельсин	-9.000
3	28	Батон нарезной	303.000
4	42	Болгарский перец	120.000
5	69	Вело	3.000
6	27	Горбулка	200.000
7	36	Груша	1341.000
8	39	Калготки	200.000
9	51	Мандарины	220.000
10	70	Семечки	32.000
11	37	Футболка	344.000
12	43	Черешня	104.000
13	38	Шуба	4.000