

## Лабораторная работа 3

### Задание 1

а) добавьте в таблицу dbo.Address поле AddressType типа nvarchar размерностью 50 символов;

```
ALTER TABLE Address
  Add [AddressType] nvarchar(50);
Go
```

б) объявите табличную переменную с такой же структурой как dbo.Address и заполните ее данными из dbo.Address. Заполните поле AddressType значениями из Person.AddressType поля Name;

```
DECLARE @Var TABLE
(
    AddressID      INT      NOT NULL,
    AddressLine1   nvarchar(60) not null,
    AddressLine2   nvarchar(60),
    City           nvarchar(20) not null,
    StateProvinceID int      not null,
    PostalCode     nvarchar(15) not null,
    ModifiedDate   datetime    not null,
    AddressType    nvarchar(50)
);
Go

INSERT INTO @Var (AddressID, AddressLine1, AddressLine2, City, StateProvinceID, PostalCode,
ModifiedDate, AddressType)
SELECT Address.AddressID,
    Address.AddressLine1,
    Address.AddressLine2,
    Address.City,
    Address.StateProvinceID,
    Address.PostalCode,
    Address.ModifiedDate,
    (select AddressType.Name
FROM AdventureWorks2012.Person.AddressType
JOIN AdventureWorks2012.Person.BusinessEntityAddress as A
ON AddressType.AddressTypeID = A.AddressTypeID
where Address.AddressID = A.AddressID)
FROM Address;
Go
```

AddressID	AddressLine1	AddressLine2	City	StateProvinceID	PostalCode	Modified
1	804 Ames Plaza	<null>	Saugus	30	01906	2012-06
2	759 99 Edgewater Drive	<null>	Norwood	30	02062	2013-07
3	815 Wrentham Village	<null>	Wrentham	30	02093	2013-07
4	381 7682 Fern Leaf Lane	<null>	Boston	30	02113	2012-02
5	39 3997 Via De Luna	<null>	Cambridge	30	02139	2012-09
6	13597 5458 Gladstone Drive	<null>	Braintree	30	02184	2013-04
7	765 58 Teed Drive	<null>	Randolph	30	02368	2011-07
8	958 Silver Sands Factory Outlet	<null>	Destin	15	32541	2011-05
9	937 650 E Altamonte Dr	<null>	Altamonte Springs	15	32701	2013-06
10	968 Belz Factory Outlet	<null>	Orlando	15	32804	2012-05

с) обновите поле AddressType в dbo.Address данными из табличной переменной. Также обновите AddressLine2, если значение в поле NULL — обновите поле данными из AddressLine1;

```

UPDATE Address
SET Address.AddressType = [Var].AddressType
FROM @Var as [Var]
WHERE Address.AddressID = [Var].AddressID;
Go

```

```

UPDATE Address
SET Address.AddressLine2 = Address.AddressLine1
FROM Address
WHERE Address.AddressLine2 is null
Go

```

AddressID	AddressLine1	AddressLine2	City	StateProvinceID	PostalCode
1	804 Ames Plaza	Ames Plaza	Saugus	30	01906
2	759 99 Edgewater Drive	99 Edgewater Drive	Norwood	30	02062
3	815 Wrentham Village	Wrentham Village	Wrentham	30	02093
4	381 7682 Fern Leaf Lane	7682 Fern Leaf Lane	Boston	30	02113
5	39 3997 Via De Luna	3997 Via De Luna	Cambridge	30	02139
6	13597 5458 Gladstone Drive	5458 Gladstone Drive	Braintree	30	02184
7	765 58 Teed Drive	58 Teed Drive	Randolph	30	02368
8	958 Silver Sands Factory Outlet	Silver Sands Factory Outlet	Destin	15	32541
9	937 650 E Altamonte Dr	650 E Altamonte Dr	Altamonte Springs	15	32701

d) удалите данные из dbo.Address, оставив только по одной строке для каждого AddressType с максимальным AddressID;

```

DELETE
FROM Address
WHERE AddressID not in (select max(AddressID) from Address GROUP BY
Address.AddressType);
Go

```

Tx: Auto														
3 rows														
	AddressID											Address...		1
1	32521	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Home		
2	1098	...	...	...	9	...	...	...	...	...	...	Main Office		
3	11380	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Shipping		

е) удалите поле AddressType из таблицы, удалите все созданные ограничения и значения по умолчанию.

```
ALTER TABLE [dbo].[Address]
DROP COLUMN [AddressType];
Go
```

```
ALTER TABLE [dbo].[Address]
DROP CONSTRAINT [PK_Address];
Go
```

```
ALTER TABLE [dbo].[Address]
DROP CONSTRAINT [CHK_Address_PostalCode_Is_Digit];
Go
```

```
ALTER TABLE [dbo].[Address]
DROP CONSTRAINT [DF_Address_ModifiedDate];
Go
```

ф) удалите таблицу dbo.Address.

```
DROP TABLE Address;
Go
```

## Задание 2

а) выполните код, созданный во втором задании второй лабораторной работы. Добавьте в таблицу dbo.Address поля CountryRegionCode NVARCHAR(3) и TaxRate SMALLMONEY. Также создайте в таблице вычисляемое поле DiffMin, считающее разницу между значением в поле TaxRate и минимальной налоговой ставкой 5.00.

```
ALTER TABLE Address
```

```
    Add [CountryRegionCode] nvarchar(3), [TaxRate] SMALLMONEY, [DiffMin] as [TaxRate] -
5.00;
GO
```

b) создайте временную таблицу #Address, с первичным ключом по полю AddressID. Временная таблица должна включать все поля таблицы dbo.Address за исключением поля DiffMin.

```
CREATE TABLE [dbo].[#Address]
(
    AddressID          INT          NOT NULL,
    AddressLine1       nvarchar(60) not null,
    AddressLine2       nvarchar(60),
    City               nvarchar(30) not null,
    StateProvinceID    int          not null,
    PostalCode         nvarchar(15) not null,
    ModifiedDate      datetime    not null,
    [CountryRegionCode] nvarchar(3),
    [TaxRate]           SMALLMONEY
    PRIMARY KEY CLUSTERED ([AddressID])
);
GO
```

c) заполните временную таблицу данными из dbo.Address. Поле CountryRegionCode заполните значениями из таблицы Person.StateProvince. Поле TaxRate заполните значениями из таблицы Sales.SalesTaxRate. Выберите только те записи, где TaxRate > 5. Выборку данных для вставки в табличную переменную осуществите в Common Table Expression (CTE).

```
WITH [ADR] AS (SELECT AddressID,
    AddressLine1,
    AddressLine2,
    City,
    Address.StateProvinceID,
    PostalCode,
    Address.ModifiedDate,
    SP.CountryRegionCode,
    STR.TaxRate
FROM dbo.Address
    JOIN AdventureWorks2012.Person.StateProvince as SP
    ON Address.StateProvinceID = SP.StateProvinceID
```

```

        JOIN AdventureWorks2012.Sales.SalesTaxRate as STR ON SP.StateProvinceID =
        STR.StateProvinceID
        WHERE STR.TaxRate > 5
    )
INSERT
INTO dbo.#Address (AddressID, AddressLine1, AddressLine2, City, StateProvinceID,
PostalCode, ModifiedDate,
CountryRegionCode, TaxRate)

SELECT AddressID,
        AddressLine1,
        AddressLine2,
        City,
        StateProvinceID,
        PostalCode,
        ModifiedDate,
        CountryRegionCode,
        TaxRate
FROM [ADR];
GO

```

Output #Address						
	AddressID	AddressLine1	AddressLine2	City	StateProvinceID	PostalCode
1	39	3997 Via De Luna	<null>	Cambridge	30	02139
2	60	4852 Chaparral Court	<null>	Snohomish	79	98296
3	75	3747 W. Landing Avenue	<null>	Monroe	79	98272
4	85	991 Vista Verde	<null>	Duvall	79	98019
5	90	9752 Jeanne Circle	<null>	Carnation	79	98014
6	255	7469 Paradise Ct.	<null>	Newport Hills	79	98006
7	260	3884 Beauty Street	# 14	Gold Bar	79	98251
8	265	3127 El Camino Drive	<null>	Index	79	98256
9	313	2141 Delaware Ct.	<null>	Downey	72	37501

d) удалите из таблицы dbo.Address одну строку (где StateProvinceID = 36)

```

DELETE TOP (1)
FROM Address
WHERE StateProvinceID = 36;
GO

```

```

[2020-10-29 00:36:50] 1 row affected in 13 ms (1)
master> DELETE TOP (1)
FROM Address
WHERE StateProvinceID = 36
[2020-10-29 00:36:50] 1 row affected in 13 ms

```

е) напишите Merge выражение, использующее dbo.Address как target, а временную таблицу как source. Для связи target и source используйте AddressID. Обновите поля CountryRegionCode и TaxRate, если запись присутствует в source и target. Если строка присутствует во временной таблице, но не существует в target, добавьте строку в dbo.Address. Если в dbo.Address присутствует такая строка, которой не существует во временной таблице, удалите строку из dbo.Address.

```

MERGE INTO dbo.Address AS base
USING dbo.#Address AS source
ON base.AddressID = source.AddressID
WHEN MATCHED THEN
    UPDATE
    SET CountryRegionCode = source.CountryRegionCode,
        TaxRate = source.TaxRate
WHEN NOT MATCHED BY TARGET THEN
    INSERT (AddressID,
        AddressLine1,
        AddressLine2,
        City,
        StateProvinceID,
        PostalCode,
        ModifiedDate,
        CountryRegionCode,
        TaxRate)
    VALUES (source.AddressID,
        source.AddressLine1,
        source.AddressLine2,
        source.City,
        source.StateProvinceID,
        source.PostalCode,
        source.ModifiedDate,
        source.CountryRegionCode,
        source.TaxRate)
WHEN NOT MATCHED BY SOURCE THEN DELETE;
GO

```

Output master.dbo.Address

227 rows

Tx: Auto DDL

SQL Inserts

	City	StateProvinceID	PostalCode	ModifiedDate	CountryRegionCode	TaxRate	DiffMin
1	Saugus	30	01906	2012-06-30 00:00:00.000	US	7.0000	2.0000
2	Norwood	30	02062	2013-07-31 00:00:00.000	US	7.0000	2.0000
3	Wrentham	30	02093	2013-07-31 00:00:00.000	US	7.0000	2.0000
4	Boston	30	02113	2012-02-02 00:00:00.000	US	7.0000	2.0000
5	Cambridge	30	02139	2012-09-23 00:00:00.000	US	7.0000	2.0000
6	Braintree	30	02184	2013-04-07 00:00:00.000	US	7.0000	2.0000
7	Randolph	30	02368	2011-07-01 00:00:00.000	US	7.0000	2.0000
8	Destin	15	32541	2011-05-31 00:00:00.000	US	8.0000	3.0000