

УО «Белорусский государственный университет информатики и
радиоэлектроники»

Кафедра ПОИТ

Отчёт по лабораторной работе № 3

Базы данных

Вариант 4

Выполнил:

Бобко А.В.

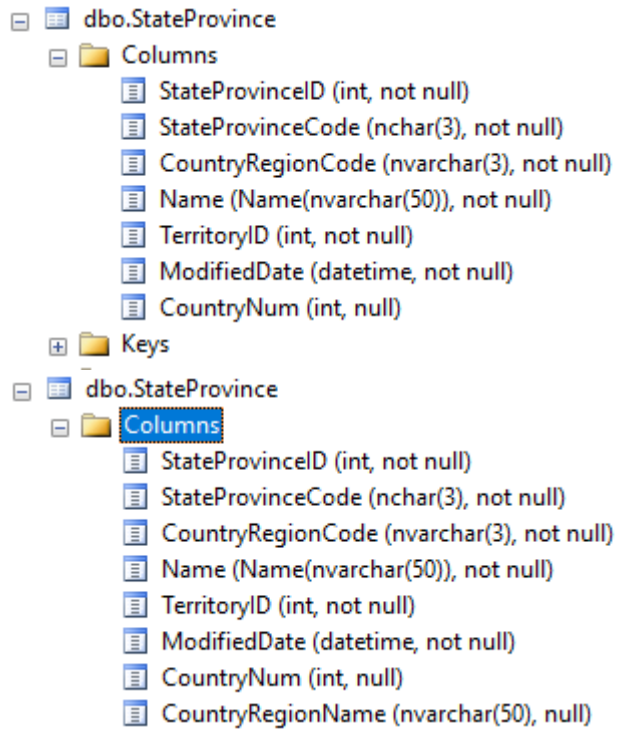
751001

Минск 2020

Задание №1. Обновление данных с помощью оператора UPDATE.
Удаление данных DELETE. Удаление объектов с помощью оператора DROP. Использование табличных переменных.

- a) добавьте в таблицу dbo.StateProvince поле CountryRegionName типа nvarchar(50);

```
ALTER TABLE dbo.StateProvince ADD CountryRegionName NVARCHAR(50);  
GO
```



- b) объявите табличную переменную с такой же структурой как dbo.StateProvince и заполните ее данными из dbo.StateProvince. Заполните поле CountryRegionName данными из Person.CountryRegion поля Name;

```
DECLARE @StateProvince TABLE (  
    StateProvinceID INT NOT NULL,  
    StateProvinceCode NCHAR(3) NOT NULL,  
    CountryRegionCode NVARCHAR(3) NOT NULL,  
    Name dbo.Name NOT NULL,  
    TerritoryID INT NOT NULL,  
    ModifiedDate DATETIME NOT NULL,  
    CountryNum INT NULL,  
    CountryRegionName NVARCHAR(50) NULL  
);
```

```

INSERT INTO @StateProvince (
    StateProvinceID,
    StateProvinceCode,
    CountryRegionCode,
    Name,
    TerritoryID,
    ModifiedDate,
    CountryNum,
    CountryRegionName
) SELECT
    sp.StateProvinceID,
    sp.StateProvinceCode,
    sp.CountryRegionCode,
    sp.Name,
    sp.TerritoryID,
    sp.ModifiedDate,
    sp.CountryNum,
    cr.Name
FROM dbo.StateProvince AS sp
INNER JOIN Person.CountryRegion AS cr
ON sp.CountryRegionCode = cr.CountryRegionCode;

```

	StateProvinceID	StateProvinceCode	CountryRegionCode	Name	TerritoryID	ModifiedDate	CountryNum	CountryRegionName
1	5	AS	AS	American Samoa	1	2008-03-11 10:17:21.587	NULL	American Samoa
2	84	FR	FR	France	7	2002-06-01 00:00:00.000	NULL	France
3	17	GA	US	Georgia	5	2008-03-11 10:17:21.587	NULL	United States
4	18	GU	US	Guam	4	2008-03-11 10:17:21.587	NULL	United States
5	34	MH	MH	Marshall Islands	9	2008-03-11 10:17:21.587	NULL	Marshall Islands
6	16	FM	FM	Micronesia	9	2008-03-11 10:17:21.587	NULL	Micronesia
7	38	MP	MP	Northern Mariana Islands	9	2008-03-11 10:17:21.587	NULL	Northern Mariana Islands
8	62	PW	PW	Palau	9	2008-03-11 10:17:21.587	NULL	Palau
9	61	PR	US	Puerto Rico	5	2008-03-11 10:17:21.587	NULL	United States

- c) обновите поле CountryRegionName в dbo.StateProvince данными из табличной переменной;

```

UPDATE dbo.StateProvince
SET CountryRegionName = sp.CountryRegionName
FROM @StateProvince AS sp
WHERE dbo.StateProvince.StateProvinceID = sp.StateProvinceID;
GO

```

- d) удалите штаты из dbo.StateProvince, которые отсутствуют в таблице Person.Address;

```

DELETE FROM dbo.StateProvince
WHERE StateProvinceID NOT IN (
    SELECT StateProvinceID FROM Person.Address
)
GO

```

	StateProvinceID	StateProvinceCode	CountryRegionCode	Name	TerritoryID	ModifiedDate	CountryNum	CountryRegionName
1	17	GA	US	Georgia	5	2008-03-11 10:17:21.587	NULL	United States

- e) удалите поле CountryRegionName из таблицы, удалите все созданные ограничения и значения по умолчанию.

```

--- удаляем поле
ALTER TABLE dbo.StateProvince DROP COLUMN CountryRegionName;
GO

```

```

--- удаляем ограничения
ALTER TABLE dbo.StateProvince
DROP CONSTRAINT name_is_unique, no_Digits;

```

dbo.StateProvince

Columns

- StateProvinceID (int, not null)
- StateProvinceCode (nchar(3), not null)
- CountryRegionCode (nvarchar(3), not null)
- Name (Name(nvarchar(50)), not null)
- TerritoryID (int, not null)
- ModifiedDate (datetime, not null)
- CountryNum (int, null)

	TABLE_CATALOG	TABLE_SCHEMA	TABLE_NAME	CONSTRAINT_CATALOG	CONSTRAINT_SCHEMA	CONSTRAINT_NAME
1	AdventureWorks2012	dbo	StateProvince	AdventureWorks2012	dbo	name_is_unique
2	AdventureWorks2012	dbo	StateProvince	AdventureWorks2012	dbo	no_Digits

	TABLE_CATALOG	TABLE_SCHEMA	TABLE_NAME	CONSTRAINT_CATALOG	CONSTRAINT_SCHEMA	CONSTRAINT_NAME
--	---------------	--------------	------------	--------------------	-------------------	-----------------

```

--- имена значений по умолчанию

```

```

SELECT name
FROM sys.objects
WHERE [type] = 'D' AND parent_object_id = (
    SELECT object_id
    FROM sys.objects
    WHERE schema_name(schema_id) = 'dbo' AND name = 'StateProvince'
)

```

```

--- удаляем значения по умолчанию
ALTER TABLE dbo.StateProvince
DROP CONSTRAINT modified_date_default;
GO

```

	name
1	modified_date_default

	name
--	------

f) удалите таблицу dbo.StateProvince.

```

DROP TABLE dbo.StateProvince;

```

Tables

- System Tables
- FileTables
- dbo.AWBuildVersion
- dbo.DatabaseLog
- dbo.ErrorLog
- dbo.StateProvince

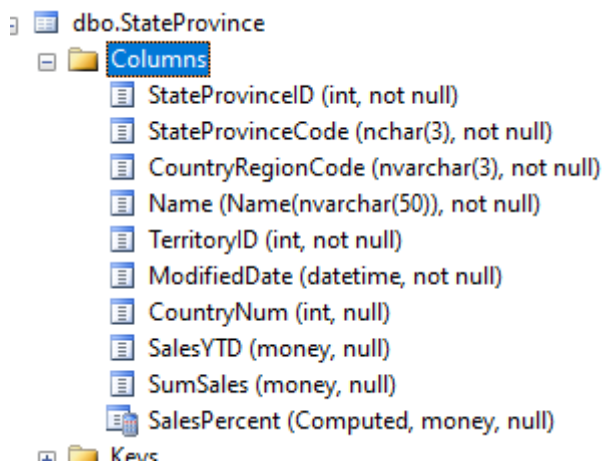
Tables

- System Tables
- FileTables
- dbo.AWBuildVersion
- dbo.DatabaseLog
- dbo.ErrorLog
- HumanResources.Department

Задание №2. Использование временных таблиц. Оператор Merge. Использование СТЕ выражений.

- а) выполните код, созданный во втором задании второй лабораторной работы. Добавьте в таблицу `dbo.StateProvince` поля `SalesYTD MONEY` и `SumSales MONEY`. Также создайте в таблице вычисляемое поле `SalesPercent`, вычисляющее процентное выражение значения в поле `SumSales` от значения в поле `SalesYTD`.

```
ALTER TABLE dbo.StateProvince
ADD
    SalesYTD MONEY,
    SumSales MONEY,
    SalesPercent AS SalesYTD/SumSales * 100 PERSISTED
GO
```



- б) создайте временную таблицу `#StateProvince`, с первичным ключом по полю `StateProvinceID`. Временная таблица должна включать все поля таблицы `dbo.StateProvince` за исключением поля `SalesPercent`.

```
CREATE TABLE #StateProvince (
    StateProvinceID INT NOT NULL PRIMARY KEY,
    StateProvinceCode NCHAR(3) NOT NULL,
    CountryRegionCode NVARCHAR(3) NOT NULL,
    Name NVARCHAR(50) NOT NULL,
    TerritoryID INT NOT NULL,
    ModifiedDate DATETIME NOT NULL,
    CountryNum INT NULL,
    SalesYTD MONEY,
    SumSales MONEY
);
GO
```

- в) заполните временную таблицу данными из `dbo.StateProvince`. Поле `SalesYTD` заполните значениями из таблицы `Sales.SalesTerritory`. Посчитайте сумму продаж (`SalesYTD`) для каждой территории (`TerritoryID`) в таблице `Sales.SalesPerson` и заполните этими значениями поле `SumSales`. Подсчет суммы продаж осуществите в Common Table Expression (CTE).

```

WITH sales_cte AS (
    SELECT
        sales_per.TerritoryID,
        SUM(sales_per.SalesYTD) AS SumSales
    FROM Sales.SalesPerson AS sales_per
        --JOIN Sales.SalesTerritory AS salesTerr
        --ON sales_per.TerritoryID = salesTerr.TerritoryID
    GROUP BY sales_per.TerritoryID
)
INSERT INTO #StateProvince
SELECT
    state_prov.StateProvinceID,
    state_prov.StateProvinceCode,
    state_prov.CountryRegionCode,
    state_prov.Name,
    state_prov.TerritoryID,
    state_prov.ModifiedDate,
    state_prov.CountryNum,
    stateTerr.SalesYTD,
    sales_cte.SumSales
FROM dbo.StateProvince AS state_prov
    JOIN Sales.SalesTerritory AS stateTerr
ON state_prov.TerritoryID = stateTerr.TerritoryID
    JOIN sales_cte
ON sales_cte.TerritoryID = state_prov.TerritoryID;
GO

```

StateProvinceID	StateProvinceCode	CountryRegionCode	Name	TerritoryID
5	AS	AS	American Samoa	1
16	FM	FM	Micronesia	9
17	GA	US	Georgia	5
18	GU	US	Guam	4
34	MH	MH	Marshall Islands	9
38	MP	MP	Northern Mariana Islands	9
61	PR	US	Puerto Rico	5
62	PW	PW	Palau	9

- d) удалите из таблицы dbo.StateProvince одну строку (где StateProvinceID = 5)

```

DELETE FROM dbo.StateProvince
WHERE StateProvinceID = 5;
GO

```

StateProvinceID	StateProvinceCode	CountryRegionCode	Name	TerritoryID
84	FR	FR	France	7
17	GA	US	Georgia	5
18	GU	US	Guam	4
34	MH	MH	Marshall Islands	9
16	FM	FM	Micronesia	9

- e) напишите Merge выражение, использующее dbo.StateProvince как target, а временную таблицу как source. Для связи target и source используйте StateProvinceID. Обновите поля SalesYTD и SumSales, если запись присутствует в source и target. Если строка присутствует во временной таблице, но не существует в target, добавьте строку в dbo.StateProvince. Если в dbo.StateProvince присутствует такая строка, которой не существует во временной таблице, удалите строку из dbo.StateProvince.

```

MERGE dbo.StateProvince AS target_table
USING #StateProvince AS source_table
ON target_table.StateProvinceID = source_table.StateProvinceID
WHEN MATCHED THEN
UPDATE
    SET
        target_table.SalesYTD = source_table.SalesYTD,
        target_table.SumSales = source_table.SumSales
WHEN NOT MATCHED THEN
INSERT VALUES (
    StateProvinceID,
    StateProvinceCode,
    CountryRegionCode,
    Name,
    TerritoryID,
    ModifiedDate,
    CountryNum,
    SalesYTD,
    SumSales
)
WHEN NOT MATCHED BY SOURCE THEN
DELETE;
GO

```

```

--
StateProvinceID StateProvinceCode CountryRegionCode Name TerritoryID
-----
5 AS AS American Samoa 1
84 FR FR France 7
17 GA US Georgia 5
18 GU US Guam 4
34 MH MH Marshall Islands 9
16 FM FM Micronesia 9
38 MP MP Northern Mariana Islands 9
62 PW PW Palau 9
61 PR US Puerto Rico 5

```

(9 row(s) affected)