

УО «Белорусский государственный университет информатики и
радиоэлектроники»

Кафедра ПОИТ

Отчет по лабораторной работе № 3

по предмету

«Базы данных»

Выполнил:

Войтешонок А. Л.

группа 751001

Проверил:

Салей О. А.

Минск 2020

Вариант 6

Задание №1

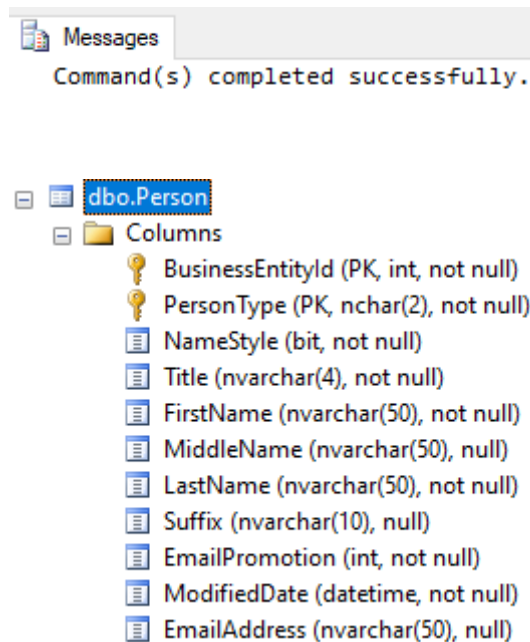
Обновление данных с помощью оператора UPDATE. Удаление данных DELETE. Удаление объектов с помощью оператора DROP.

Использование табличных переменных.

А) Добавьте в таблицу dbo.Person поле EmailAddress типа nvarchar размерностью 50 символов. SQL запрос:

```
/*
а) добавьте в таблицу dbo.Person поле EmailAddress типа nvarchar размерностью 50 символов;
*/
ALTER TABLE dbo.Person
ADD EmailAddress NVARCHAR(50) NULL;
GO
```

Результат выполнения:



Б) Объявите табличную переменную с такой же структурой как dbo.Person и заполните ее данными из dbo.Person. Поле EmailAddress заполните данными из Person.EmailAddress.

SQL запрос:

```

/*
b) объявите табличную переменную с такой же структурой как dbo.Person и заполните ее данными из dbo.Person.
Поле EmailAddress заполните данными из Person.EmailAddress;
*/
DECLARE @Person TABLE(
    BusinessEntityID INT NOT NULL,
    PersonType NCHAR(2) NOT NULL,
    NameStyle BIT NOT NULL,
    Title NVARCHAR(4) NOT NULL,
    FirstName NVARCHAR(50) NOT NULL,
    MiddleName NVARCHAR(50) NULL,
    LastName NVARCHAR(50) NOT NULL,
    Suffix NVARCHAR(10) NULL,
    EmailPromotion INT NOT NULL,
    ModifiedDate DATETIME NOT NULL,
    EmailAddress NVARCHAR(50) NULL,
    PRIMARY KEY (BusinessEntityID, PersonType)
);

INSERT INTO @Person (
    BusinessEntityID,
    PersonType,
    NameStyle,
    Title,
    FirstName,
    MiddleName,
    LastName,
    Suffix,
    EmailPromotion,
    ModifiedDate,
    EmailAddress)
SELECT
    p.BusinessEntityID,
    p.PersonType,
    p.NameStyle,
    p.Title,
    p.FirstName,
    p.MiddleName,
    p.LastName,
    p.Suffix,
    p.EmailPromotion,
    p.ModifiedDate,
    ea.EmailAddress
FROM dbo.Person p
INNER JOIN Person.EmailAddress ea ON ea.BusinessEntityID = p.BusinessEntityID;

SELECT * FROM @Person;

```

Результат выполнения:

Results

Messages

	BusinessEntityID	PersonType	NameStyle	Title	FirstName	MiddleName	LastName	Suffix	EmailPromotion	ModifiedDate	EmailAddress
1	291	SC	0	n/a	Gustavo	NULL	Achong	NULL	2	2009-05-16 16:33:33.060	gustavo0@adventure-works.com
2	293	SC	0	n/a	Catherine	R.	Abel	NULL	1	2009-05-16 16:33:33.077	catherine0@adventure-works.com
3	295	SC	0	n/a	Kim	NULL	Abercrombie	NULL	0	2009-05-16 16:33:33.077	kim2@adventure-works.com
4	297	SC	0	n/a	Humberto	NULL	Acevedo	NULL	2	2009-05-16 16:33:33.090	humberto0@adventure-works.com
5	299	SC	0	n/a	Pilar	NULL	Ackerman	NULL	0	2009-05-16 16:33:33.090	pilar1@adventure-works.com
6	301	SC	0	n/a	Frances	B.	Adams	NULL	1	2009-05-16 16:33:33.090	frances0@adventure-works.com
7	303	SC	0	n/a	Margaret	J.	Smith	NULL	0	2009-05-16 16:33:33.107	margaret0@adventure-works.com
8	305	SC	0	n/a	Carla	J.	Adams	NULL	0	2009-05-16 16:33:33.107	carla0@adventure-works.com
9	315	SC	0	n/a	Robert	E.	Ahlering	NULL	0	2007-09-01 00:00:00.000	robert1@adventure-works.com
10	317	SC	0	n/a	François	NULL	Ferrier	NULL	1	2005-07-01 00:00:00.000	francois1@adventure-works.com

Query executed successfully.

DESKTOP-1TCMU6P\SQLEXPRESS ...

DESKTOP-1TCMU6P\Asus (53)

AdventureWorks2012

00:00:00

266 rows

В) Обновите поле EmailAddress в dbo.Person данными из табличной переменной, убрав из адреса все встречающиеся нули.

SQL запрос:

```

/*
с) обновите поле EmailAddress в dbo.Person данными из табличной переменной, убрав из
адреса все встречающиеся нули;
*/
UPDATE dbo.Person
SET dbo.Person.EmailAddress = REPLACE(p.EmailAddress, '0', '')
FROM @Person AS p;

SELECT EmailAddress FROM dbo.Person;

```

Результат выполнения:

EmailAddress	
247	sam@adventure-works.com
248	kathleen1@adventure-works.com
249	sam@adventure-works.com
250	kathleen1@adventure-works.com
251	sam@adventure-works.com
252	kathleen1@adventure-works.com
253	sam@adventure-works.com
254	kathleen1@adventure-works.com

Query executed successfully. DESKTOP-1TCMU6P\SQLEXPRESS ... DESKTOP-1TCMU6P\Asus (52) AdventureWorks2012 00:00:00 266 rows

Г) Удалите данные из dbo.Person, для которых тип контакта в таблице PhoneNumberType равен 'Work'

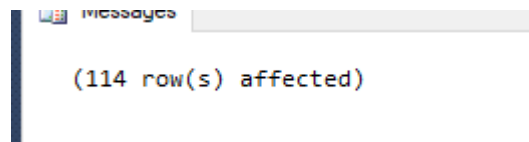
SQL запрос:

```

/*
d) удалите данные из dbo.Person, для которых тип контакта в таблице PhoneNumberType равен 'Work'
*/
DELETE p
FROM dbo.Person p
JOIN Person.PersonPhone pp ON pp.BusinessEntityID = p.BusinessEntityID
JOIN Person.PhoneNumberType pnt ON pnt.PhoneNumberTypeID = pp.PhoneNumberTypeID
WHERE pnt.Name = 'Work';

```

Результат выполнения:



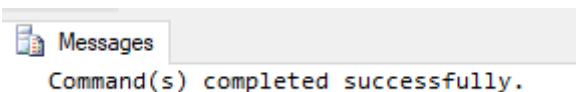
Д) Удалите поле EmailAddress из таблицы, удалите все созданные ограничения и значения по умолчанию.

Имена значений по умолчанию найдите самостоятельно, приведите код, которым пользовались для поиска;

SQL запрос:

```
/*
e) удалите поле EmailAddress из таблицы, удалите все созданные ограничения и значения по умолчанию
*/
ALTER TABLE dbo.Person DROP COLUMN EmailAddress
ALTER TABLE dbo.Person DROP CONSTRAINT PK_Person
ALTER TABLE dbo.Person DROP CONSTRAINT CheckType
ALTER TABLE dbo.Person DROP CONSTRAINT DF_Person_Title
```

Результат выполнения:

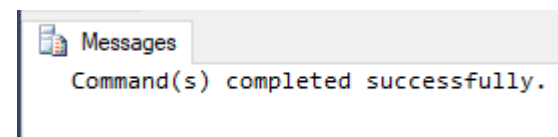


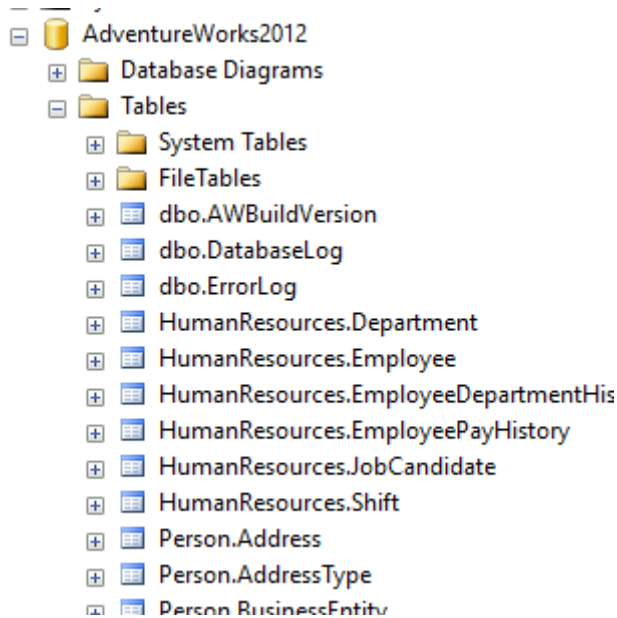
Е) Удалите таблицу dbo.Person.

SQL запрос:

```
/*
f) удалите таблицу dbo.Person.
*/
DROP TABLE dbo.Person;
```

Результат выполнения:





Задание №2

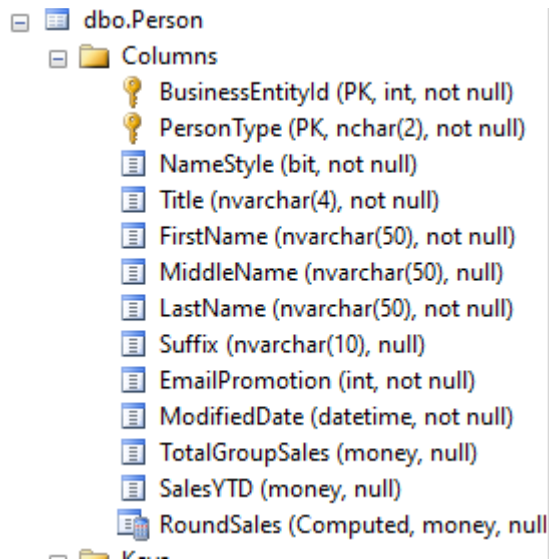
Использование временных таблиц. Оператор Merge. Использование CTE выражений.

- а) выполните код, созданный во втором задании второй лабораторной работы. Добавьте в таблицу `dbo.Person` поля `TotalGroupSales MONEY` и `SalesYTD MONEY`. Также создайте в таблице вычисляемое поле `RoundSales`, округляющее значение в поле `SalesYTD` до целого числа.

SQL запрос:

```
/*
а) выполните код, созданный во втором задании второй лабораторной работы.
Добавьте в таблицу dbo.Person поля TotalGroupSales MONEY и SalesYTD MONEY.
Также создайте в таблице вычисляемое поле RoundSales, округляющее значение в поле SalesYTD до целого числа
*/
ALTER TABLE dbo.Person
ADD TotalGroupSales MONEY, SalesYTD MONEY, RoundSales AS (ROUND(SalesYTD, 0));
```

Результат выполнения:

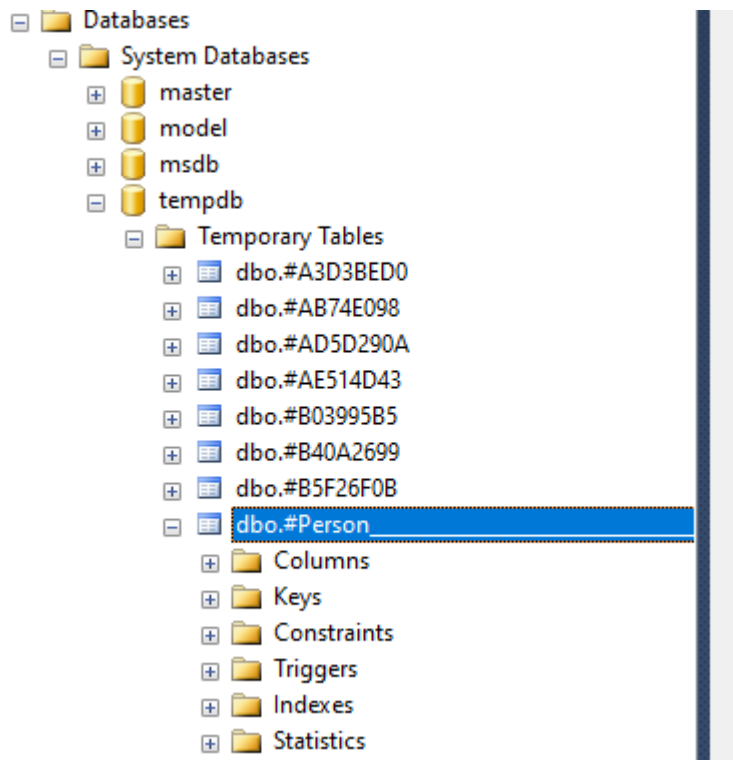


- b) создайте временную таблицу #Person, с первичным ключом по полю BusinessEntityID. Временная таблица должна включать все поля таблицы dbo.Person за исключением поля RoundSales;

SQL запрос:

```
/*
b) создайте временную таблицу #Person, с первичным ключом по полю BusinessEntityID.
Временная таблица должна включать все поля таблицы dbo.Person за исключением поля RoundSales.
*/
CREATE TABLE dbo.#Person (
    BusinessEntityID INT NOT NULL,
    PersonType NCHAR(2) NOT NULL,
    NameStyle BIT NOT NULL,
    Title NVARCHAR(4) NOT NULL,
    FirstName NVARCHAR(50) NOT NULL,
    MiddleName NVARCHAR(50) NULL,
    LastName NVARCHAR(50) NOT NULL,
    Suffix NVARCHAR(10) NULL,
    EmailPromotion INT NOT NULL,
    ModifiedDate DATETIME NOT NULL,
    TotalGroupSales MONEY,
    SalesYTD MONEY
    PRIMARY KEY(BusinessEntityID)
)
```

Результат выполнения:



с) заполните временную таблицу данными из `dbo.Person`. Поле `SalesYTD` заполните значениями из таблицы `Sales.SalesTerritory`. Посчитайте общую сумму продаж (`SalesYTD`) для каждой группы территорий (`Group`) в таблице `Sales.SalesTerritory` и заполните этими значениями поле `TotalGroupSales`. Подсчет суммы продаж осуществите в Common Table Expression (CTE):

SQL запрос:


```

)/*
с) заполните временную таблицу данными из dbo.Person.
Поле SalesYTD заполните значениями из таблицы Sales.SalesTerritory.
Посчитайте общую сумму продаж (SalesYTD) для каждой группы территорий (Group)
в таблице Sales.SalesTerritory и заполните этими значениями поле TotalGroupSales.
Подсчет суммы продаж осуществите в Common Table Expression (CTE).
*/
)WITH SALES_CTE AS (SELECT st."Group", SUM(st.SalesYTD) TotalGroupSales
FROM Sales.SalesTerritory st
GROUP BY st."Group")

)INSERT INTO dbo.#Person (
    BusinessEntityID,
    PersonType,
    NameStyle,
    Title,
    FirstName,
    MiddleName,
    LastName,
    Suffix,
    EmailPromotion,
    ModifiedDate,
    TotalGroupSales,
    SalesYTD
) SELECT
    p.BusinessEntityID,
    p.PersonType,
    p.NameStyle,
    p.Title,
    p.FirstName,
    p.MiddleName,
    p.LastName,
    p.Suffix,
    p.EmailPromotion,
    p.ModifiedDate,
    t.TotalGroupSales,
    st.SalesYTD
FROM dbo.Person p
INNER JOIN Sales.Customer c ON c.PersonID = p.BusinessEntityID
INNER JOIN Sales.SalesTerritory st ON st.TerritoryID = c.TerritoryID
INNER JOIN SALES_CTE t ON st."Group" = t."Group";

SELECT * FROM dbo.#Person;

```

Результат выполнения:

	BusinessEntityID	Person Type	NameStyle	Title	FirstName	MiddleName	LastName	Suffix	EmailPromotion	ModifiedDate	TotalGroupSales	SalesYTD
1	291	SC	0	n/a	Gustavo	NULL	Achong	NULL	2	2009-05-16 16:33:33.060	33182889,0168	2538667,2515
2	293	SC	0	n/a	Catherine	R.	Abel	NULL	1	2009-05-16 16:33:33.077	33182889,0168	10510853,8739
3	295	SC	0	n/a	Kim	NULL	Abercrombie	NULL	0	2009-05-16 16:33:33.077	33182889,0168	3072175,118
4	297	SC	0	n/a	Humberto	NULL	Acevedo	NULL	2	2009-05-16 16:33:33.090	33182889,0168	2402176,8476
5	299	SC	0	n/a	Pilar	NULL	Ackeman	NULL	0	2009-05-16 16:33:33.090	5977814,9154	5977814,9154
6	301	SC	0	n/a	Frances	B.	Adams	NULL	1	2009-05-16 16:33:33.090	33182889,0168	10510853,8739
7	303	SC	0	n/a	Margaret	J.	Smith	NULL	0	2009-05-16 16:33:33.107	33182889,0168	7887186,7882
8	305	SC	0	n/a	Carla	J.	Adams	NULL	0	2009-05-16 16:33:33.107	33182889,0168	2538667,2515
9	315	SC	0	n/a	Robert	E.	Ahlering	NULL	0	2007-09-01 00:00:00.000	33182889,0168	10510853,8739
10	317	SC	0	n/a	François	NULL	Ferrier	NULL	1	2005-07-01 00:00:00.000	33182889,0168	7887186,7882
11	319	SC	0	n/a	Kim	NULL	Akers	NULL	2	2005-09-01 00:00:00.000	33182889,0168	2402176,8476
12	323	SC	0	n/a	Amy	E.	Alberts	NULL	1	2006-09-01 00:00:00.000	33182889,0168	6771829,1376
13	325	SC	0	n/a	Anna	A.	Albright	NULL	1	2006-07-01 00:00:00.000	33182889,0168	2538667,2515
14	331	SC	0	n/a	Gregory	F.	Alderson	NULL	0	2006-08-01 00:00:00.000	33182889,0168	6771829,1376
15	333	SC	0	n/a	J. Phillip	L.	Alexander	NULL	1	2005-09-01 00:00:00.000	33182889,0168	2538667,2515
16	335	SC	0	n/a	Michelle	NULL	Alexander	NULL	2	2007-05-01 00:00:00.000	33182889,0168	7887186,7882

Query executed successfully. DESKTOP-1TCMU6P\SQLEXPRESS ... DESKTOP-1TCMU6P\Asus (56) AdventureWorks2012 00:00:00 216 rows

d) удалите из таблицы dbo.Person строки, где EmailPromotion = 2;

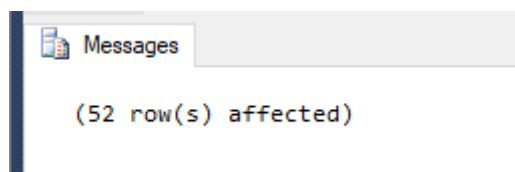
SQL запрос:

```

/*
d) удалите из таблицы dbo.Person строки, где EmailPromotion = 2
*/
DELETE FROM dbo.Person WHERE EmailPromotion = 2;

```

Результат выполнения:



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

```

3 /*
e) напишите Merge выражение, использующее dbo.Person как target, а временную таблицу как source.
Для связи target и source используйте BusinessEntityID.
Обновите поля TotalGroupSales и SalesYTD, если запись присутствует в source и target.
Если строка присутствует во временной таблице, но не существует в target, добавьте строку в dbo.Person.
Если в dbo.Person присутствует такая строка, которой не существует во временной таблице, удалите строку из dbo.Person.
*/
MERGE INTO dbo.Person dest
USING dbo.#Person src
ON dest.BusinessEntityID = src.BusinessEntityID
WHEN MATCHED THEN UPDATE SET
    dest.TotalGroupSales = src.TotalGroupSales,
    dest.SalesYTD = src.SalesYTD
WHEN NOT MATCHED BY TARGET THEN INSERT (
    BusinessEntityID,
    PersonType,
    NameStyle,
    Title,
    FirstName,
    MiddleName,
    LastName,
    Suffix,
    EmailPromotion,
    ModifiedDate,
    TotalGroupSales,
    SalesYTD)
VALUES(
    src.BusinessEntityID,
    src.PersonType,
    src.NameStyle,
    src.Title,
    src.FirstName,
    src.MiddleName,
    src.LastName,
    src.Suffix,
    src.EmailPromotion,
    src.ModifiedDate,
    src.TotalGroupSales,
    src.SalesYTD)
WHEN NOT MATCHED BY SOURCE THEN DELETE;
GO

SELECT * FROM dbo.Person;

```

Результат выполнения:

	BusinessEntityId	PersonType	NameStyle	Title	FirstName	MiddleName	LastName	Suffix	EmailPromotion	ModifiedDate	TotalGroupSales	SalesYTD	RoundSales
1	291	SC	0	n/a	Gustavo	NULL	Achong	NULL	2	2009-05-16 16:33:33.060	33182889.0168	2538667.2515	2538667.00
2	293	SC	0	n/a	Catherine	R.	Abel	NULL	1	2009-05-16 16:33:33.077	33182889.0168	10510853.8739	10510854.00
3	295	SC	0	n/a	Kim	NULL	Abercrombie	NULL	0	2009-05-16 16:33:33.077	33182889.0168	3072175.118	3072175.00
4	297	SC	0	n/a	Humberto	NULL	Acevedo	NULL	2	2009-05-16 16:33:33.090	33182889.0168	2402176.8476	2402177.00
5	299	SC	0	n/a	Pilar	NULL	Ackerman	NULL	0	2009-05-16 16:33:33.090	5977814.9154	5977814.9154	5977815.00
6	301	SC	0	n/a	Frances	B.	Adams	NULL	1	2009-05-16 16:33:33.090	33182889.0168	10510853.8739	10510854.00
7	303	SC	0	n/a	Margaret	J.	Smith	NULL	0	2009-05-16 16:33:33.107	33182889.0168	7887186.7882	7887187.00
8	305	SC	0	n/a	Carla	J.	Adams	NULL	0	2009-05-16 16:33:33.107	33182889.0168	2538667.2515	2538667.00
9	315	SC	0	n/a	Robert	E.	Ahlering	NULL	0	2007-09-01 00:00:00.000	33182889.0168	10510853.8739	10510854.00
10	317	SC	0	n/a	François	NULL	Fertier	NULL	1	2005-07-01 00:00:00.000	33182889.0168	7887186.7882	7887187.00

Query executed successfully.

DESKTOP-1TCMU6P\SQLEXPRESS ... | DESKTOP-1TCMU6P\Asus (56) | AdventureWorks2012 | 00:00:00 | 216 rows