

УО «Белорусский государственный университет информатики и  
радиоэлектроники»

Кафедра ПОИТ

Отчет по лабораторной работе № 2

по предмету

«Базы данных»

Выполнил:  
Войтешонок А. Л.  
группа 751001

Проверил:  
Салей О. А.

Минск 2020

## Вариант 6

### Задание №1

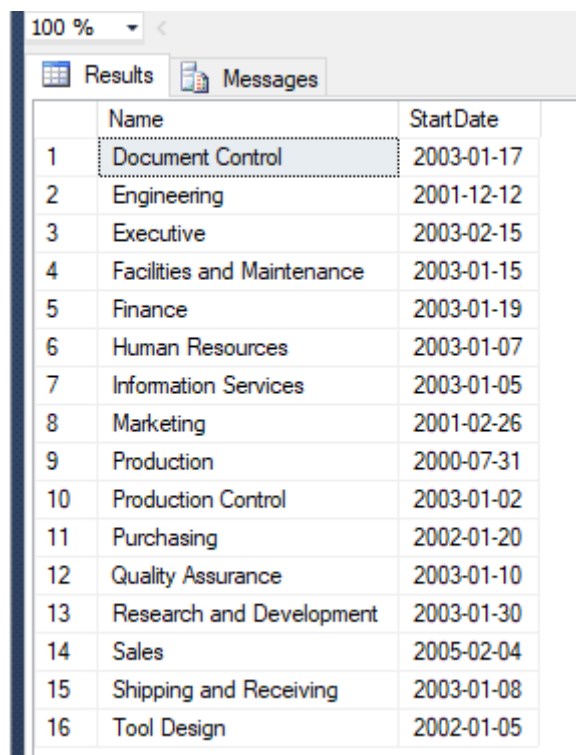
Операции объединений INNER JOIN с применением встроенных функций SQL Server без использования подзапросов. Задания направлены на выборку данных из таблиц, принадлежащих схеме HumanResources.

А) Вывести на экран самую раннюю дату начала работы сотрудника в каждом отделе. Дату вывести для каждого отдела.

SQL запрос:

```
--Вывести на экран самую раннюю дату начала работы сотрудника в каждом отделе. Дату вывести для каждого отдела.  
SELECT Department.Name, MIN(Employee.HireDate) as StartDate  
FROM HumanResources.Employee  
INNER JOIN HumanResources.EmployeeDepartmentHistory  
ON EmployeeDepartmentHistory.BusinessEntityID = Employee.BusinessEntityID  
INNER JOIN HumanResources.Department  
ON Department.DepartmentID = EmployeeDepartmentHistory.DepartmentID  
GROUP BY Department.Name;
```

Результат выполнения:



The screenshot shows a SQL Server query results window with a zoom level of 100%. The window has two tabs: 'Results' and 'Messages'. The 'Results' tab is active, displaying a table with two columns: 'Name' and 'StartDate'. The table contains 16 rows of data, numbered 1 through 16 in the first column. The 'Name' column lists various departments, and the 'StartDate' column shows the earliest hire date for each department.

	Name	StartDate
1	Document Control	2003-01-17
2	Engineering	2001-12-12
3	Executive	2003-02-15
4	Facilities and Maintenance	2003-01-15
5	Finance	2003-01-19
6	Human Resources	2003-01-07
7	Information Services	2003-01-05
8	Marketing	2001-02-26
9	Production	2000-07-31
10	Production Control	2003-01-02
11	Purchasing	2002-01-20
12	Quality Assurance	2003-01-10
13	Research and Development	2003-01-30
14	Sales	2005-02-04
15	Shipping and Receiving	2003-01-08
16	Tool Design	2002-01-05

Б) Вывести на экран название смены сотрудников, работающих на позиции 'Stocker'. Замените названия смен цифрами (Day — 1; Evening — 2; Night — 3).

SQL запрос:

```

/*
Вывести на экран название смены сотрудников, работающих на позиции 'Stocker'.
Замените названия смен цифрами (Day – 1; Evening – 2; Night – 3).
*/
SELECT Employee.BusinessEntityID, Employee.JobTitle, Shift.ShiftID as ShiftName
FROM HumanResources.Employee
INNER JOIN HumanResources.EmployeeDepartmentHistory
ON EmployeeDepartmentHistory.BusinessEntityID = Employee.BusinessEntityID
INNER JOIN HumanResources.Shift
ON Shift.ShiftID = EmployeeDepartmentHistory.ShiftID
WHERE Employee.JobTitle = 'Stocker';

```

Результат выполнения:

	BusinessEntityID	Job Title	Shift Name
1	122	Stocker	2
2	124	Stocker	3
3	126	Stocker	1

В) Вывести на экран информацию обо всех сотрудниках, с указанием отдела, в котором они работают в настоящий момент. В названии позиции каждого сотрудника заменить слово 'and' знаком & (амперсанд).

SQL запрос:

```

/*Вывести на экран информацию обо всех сотрудниках, с указанием отдела, в котором они работают в настоящий момент.
В названии позиции каждого сотрудника заменить слово 'and' знаком & (амперсанд).*/
SELECT Employee.BusinessEntityID, REPLACE(Employee.JobTitle, 'and', '&') as JobTitle, Department.Name as DepName
FROM HumanResources.Employee
INNER JOIN HumanResources.EmployeeDepartmentHistory ON EmployeeDepartmentHistory.BusinessEntityID = Employee.BusinessEntityID
INNER JOIN HumanResources.Department ON Department.DepartmentID = EmployeeDepartmentHistory.DepartmentID
WHERE EmployeeDepartmentHistory.EndDate IS NULL;

```

Результат выполнения:

	BusinessEntityID	JobTitle	DepName
1	1	Chief Executive Officer	Executive
2	2	Vice President of Engineering	Engineering
3	3	Engineering Manager	Engineering
4	4	Senior Tool Designer	Tool Design
5	5	Design Engineer	Engineering
6	6	Design Engineer	Engineering
7	7	Research & Development Manager	Research and Development
8	8	Research & Development Engineer	Research and Development
9	9	Research & Development Engineer	Research and Development
10	10	Research & Development Manager	Research and Development
11	11	Senior Tool Designer	Tool Design
12	12	Tool Designer	Tool Design
13	13	Tool Designer	Tool Design
14	14	Senior Design Engineer	Engineering
15	15	Design Engineer	Engineering
16	16	Marketing Manager	Marketing
17	17	Marketing Assistant	Marketing
18	18	Marketing Specialist	Marketing
19	19	Marketing Assistant	Marketing

KTOP-1TCMU6P\SQLEXPRESS ... | DESKTOP-1TCMU6P\Asus (52) | AdventureWorks2012 | 00:00:00 | 290 rows

## Задание №2

Создание и изменение таблиц, первичных ключей, ограничений. Оператор INSERT. Задания направлены на выборку данных из таблиц, принадлежащих схеме HumanResources и Person.

- а) создайте таблицу dbo.Person с такой же структурой как Person.Person, кроме полей xml, uniqueidentifier, не включая индексы, ограничения и триггеры;

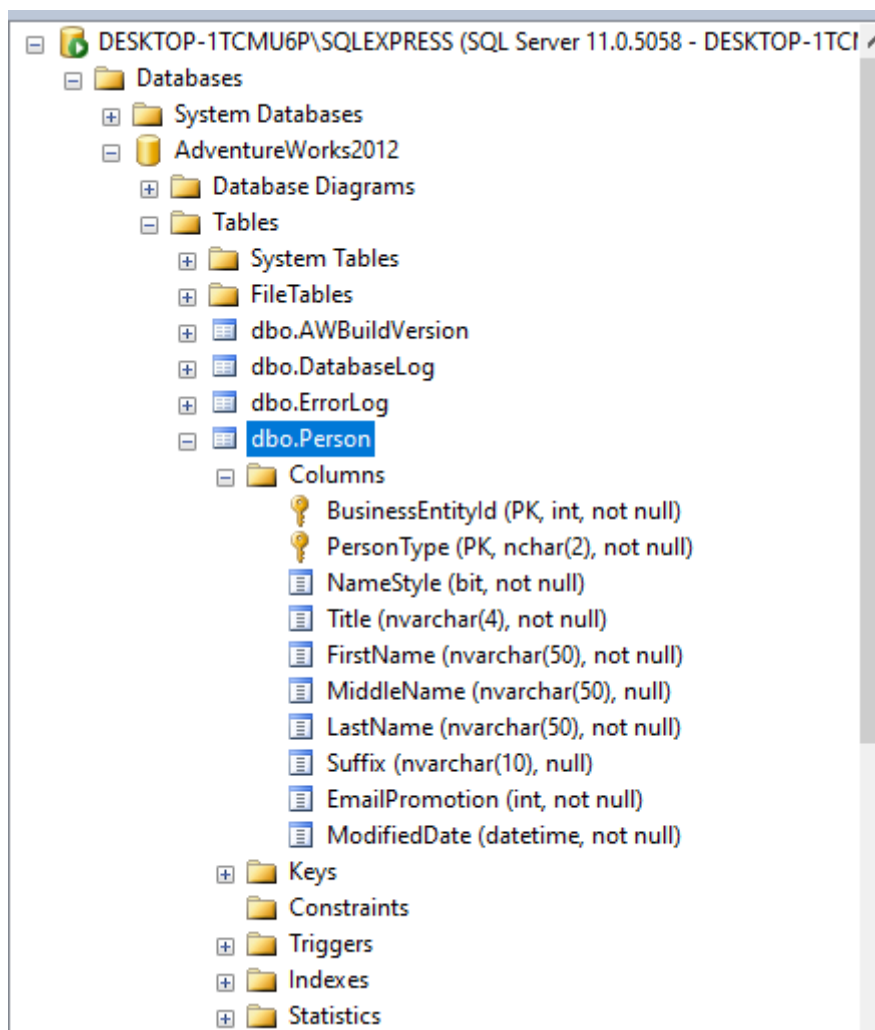
SQL запрос:

```

/*а) создайте таблицу dbo.Person с такой же структурой как Person.Person, кроме полей xml,
uniqueidentifier, не включая индексы, ограничения и триггеры;*/
CREATE TABLE dbo.Person (
    BusinessEntityId INT NOT NULL,
    PersonType NCHAR(2) NOT NULL,
    NameStyle BIT NOT NULL,
    Title NVARCHAR(8) 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
)

```

Результат выполнения:

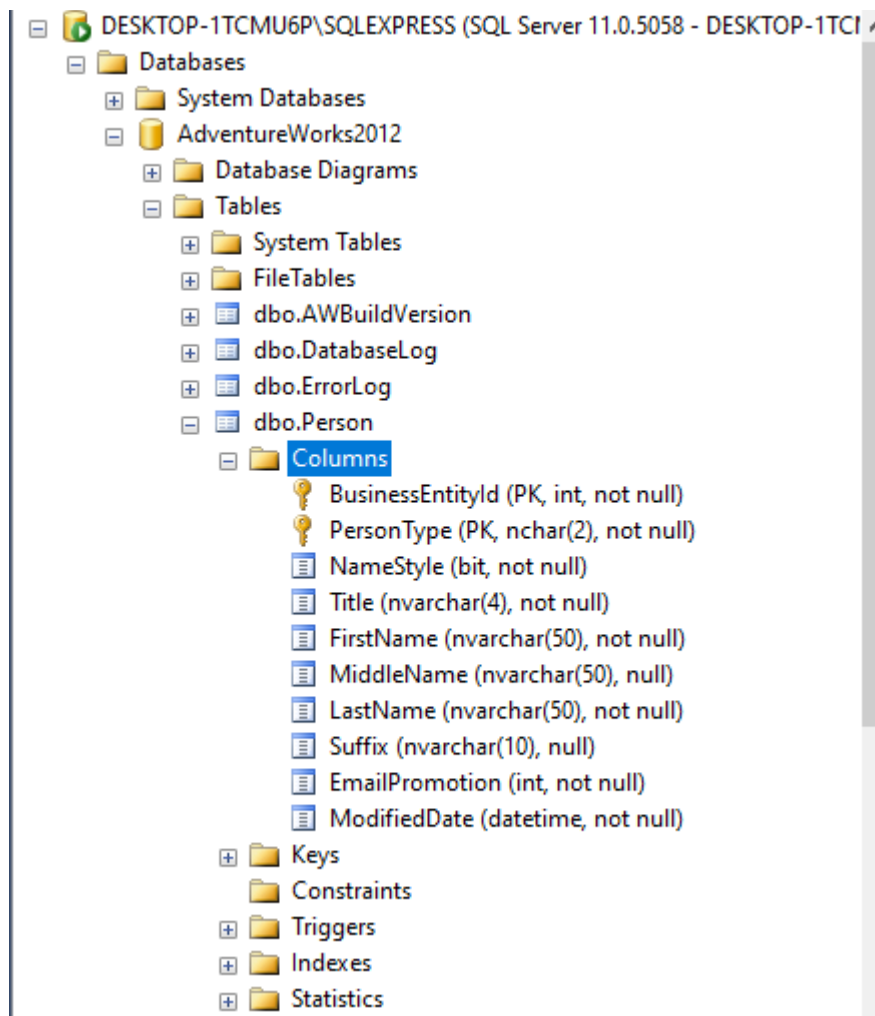


б) используя инструкцию ALTER TABLE, создайте для таблицы dbo.Person составной первичный ключ из полей BusinessEntityID и PersonType;

SQL запрос:

```
--б) используя инструкцию ALTER TABLE, создайте для таблицы dbo.Person составной первичный ключ из полей BusinessEntityID и PersonType;  
ALTER TABLE dbo.Person  
ADD CONSTRAINT PK_Person PRIMARY KEY (BusinessEntityID, PersonType);
```

Результат выполнения:

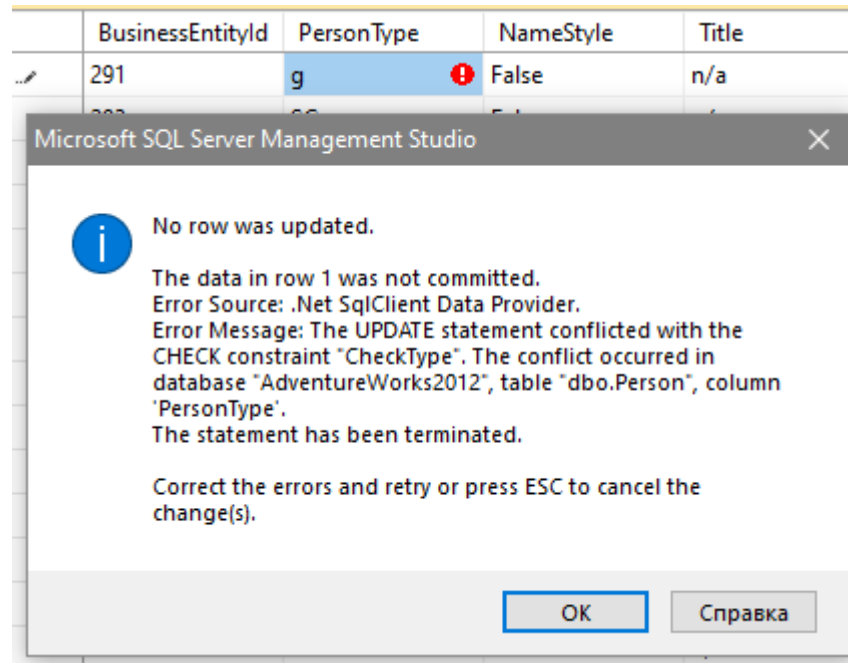


- с) используя инструкцию ALTER TABLE, создайте для таблицы dbo.Person ограничение для поля PersonType, чтобы заполнить его можно было только значениями из списка 'GC','SP','EM','IN','VC','SC';

SQL запрос:

```
/*с) используя инструкцию ALTER TABLE, создайте для таблицы dbo.Person ограничение для поля PersonType, чтобы заполнить его можно было только значениями из списка 'GC','SP','EM','IN','VC','SC';*/  
ALTER TABLE dbo.Person  
ADD CONSTRAINT CheckType CHECK (PersonType IN ('GC', 'SP', 'EM', 'IN', 'VC', 'SC'));
```

Результат выполнения:



- d) используя инструкцию ALTER TABLE, создайте для таблицы dbo.Person ограничение DEFAULT для поля Title, задайте значение по умолчанию 'n/a';

SQL запрос:

```
--d) используя инструкцию ALTER TABLE, создайте для таблицы dbo.Person ограничение DEFAULT для поля Title, задайте значение по умолчанию 'n/a'
ALTER TABLE dbo.Person
ADD CONSTRAINT DF_Person_Title DEFAULT 'n/a' FOR Title;
```

Результат выполнения:

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	BusinessEntityId	int	<input type="checkbox"/>
🔑	PersonType	nchar(2)	<input type="checkbox"/>
	NameStyle	bit	<input type="checkbox"/>
▶	Title	nvarchar(4)	<input type="checkbox"/>
	FirstName	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>

Column Properties	
<div> <div> <div>🔍</div> <div>⬇</div> <div>📄</div> </div> <div> <div>🔍</div> <div>⬆</div> <div>📄</div> </div> </div>	
▼ (General)	
(Name)	Title
Allow Nulls	No
Data Type	nvarchar
Default Value or Binding	('n/a')

- е) заполните таблицу `dbo.Person` данными из `Person.Person` только для тех лиц, для которых тип контакта в таблице `ContactType` определен как 'Owner'. Поле `Title` заполните значениями по умолчанию;

SQL запрос:

```
/*е) заполните таблицу dbo.Person данными из Person.Person только для тех лиц,
для которых тип контакта в таблице ContactType определен как 'Owner'. Поле Title заполните значениями по умолчанию;*/
INSERT INTO dbo.Person (
    BusinessEntityID,
    PersonType,
    NameStyle,
    FirstName,
    MiddleName,
    LastName ,
    Suffix,
    EmailPromotion,
    ModifiedDate)
SELECT
    p.BusinessEntityID,
    p.PersonType,
    p.NameStyle,
    p.FirstName,
    p.MiddleName,
    p.LastName,
    p.Suffix,
    p.EmailPromotion,
    p.ModifiedDate
FROM Person.Person p
INNER JOIN Person.BusinessEntityContact bec ON bec.PersonID = p.BusinessEntityID
INNER JOIN Person.ContactType ct ON ct.ContactTypeID = bec.ContactTypeID
WHERE ct.Name = 'Owner';
```

SQL запрос для вывода результата:

```
--Вывод результата.
SELECT BusinessEntityId, PersonType, Title, FirstName, LastName, ModifiedDate FROM dbo.Person;
```

Результат выполнения:



	BusinessEntityId	PersonType	Title	FirstName	LastName	ModifiedDate
1	291	SC	n/a	Gustavo	Achong	2009-05-16 16:33:33.060
2	293	SC	n/a	Catherine	Abel	2009-05-16 16:33:33.077
3	295	SC	n/a	Kim	Abercrombie	2009-05-16 16:33:33.077
4	297	SC	n/a	Humberto	Acevedo	2009-05-16 16:33:33.090
5	299	SC	n/a	Pilar	Ackerman	2009-05-16 16:33:33.090
6	301	SC	n/a	Frances	Adams	2009-05-16 16:33:33.090
7	303	SC	n/a	Margaret	Smith	2009-05-16 16:33:33.107
8	305	SC	n/a	Carla	Adams	2009-05-16 16:33:33.107
9	315	SC	n/a	Robert	Ahlering	2007-09-01 00:00:00.000
10	317	SC	n/a	François	Femier	2005-07-01 00:00:00.000
11	319	SC	n/a	Kim	Akers	2005-09-01 00:00:00.000
12	321	SC	n/a	Lili	Alameda	2006-09-01 00:00:00.000
13	323	SC	n/a	Amy	Alberts	2006-09-01 00:00:00.000
14	325	SC	n/a	Anna	Albright	2006-07-01 00:00:00.000
15	331	SC	n/a	Gregory	Alderson	2006-08-01 00:00:00.000
16	333	SC	n/a	J. Phillip	Alexander	2005-09-01 00:00:00.000
17	335	SC	n/a	Michelle	Alexander	2007-05-01 00:00:00.000
18	341	SC	n/a	Marvin	Allen	2005-12-01 00:00:00.000
19	343	SC	n/a	Michael	Allen	2005-08-01 00:00:00.000
20	349	SC	n/a	Sandra	Altamirano	2007-09-01 00:00:00.000
21	351	SC	n/a	Selena	Alvarado	2006-08-01 00:00:00.000
22	369	SC	n/a	Thomas	Armstrong	2005-08-01 00:00:00.000
23	371	SC	n/a	John	Arthur	2005-08-01 00:00:00.000

- f) измените размерность поля Title, уменьшите размер поля до 4-ти символов, также запретите добавлять null значения для этого поля.

SQL запрос:

```
--f) измените размерность поля Title, уменьшите размер поля до 4-ти символов, также запретите добавлять null значения для этого поля.
ALTER TABLE dbo.Person
ALTER COLUMN Title NVARCHAR(4) NOT NULL;
```

Результат выполнения:

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	BusinessEntityId	int	<input type="checkbox"/>
🔑	PersonType	nchar(2)	<input type="checkbox"/>
	NameStyle	bit	<input type="checkbox"/>
▶	Title	nvarchar(4)	<input type="checkbox"/>
	FirstName	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	MiddleName	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	LastName	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Suffix	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	EmailPromotion	int	<input type="checkbox"/>
	ModifiedDate	datetime	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>