Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Факультет компьютерных технологий

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №5

# на тему: Манипулирование данными с помощью команд языка Transact-SQL

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил  студент  группы №980161  Алейчик И.Д. | Проверил  доцент  Бич Н.А. |

Минск 2020

**Лаборатоорная работа №5**

**Вариант 1**

**Тема:**

* Манипулирование данными с помощью команд языка Transact-SQL

**Цель работы:**

1. Изучить команды языка манипулирования данными.
2. Освоить основные команды языка определения данных.
3. **Выборка данных из таблиц и представлений.**

1.1 Из таблицы **Клиент** выберите все строки, для которых значение поля **ФИОРуководителя** содержит подстроку «гор» и значение поля **КодРегиона** не принадлежит диапазону от 101 до 200 или неизвестно.

select Name\_Director + ' ' + Surname\_Director+ ' '+ Patronymic\_Director as NSP, Key\_Region from Clients where ((Name\_Director + ' ' + Surname\_Director+ ' '+ Patronymic\_Director) like '%ran%' and Key\_Region not between 101 and 200)

1.2 Из таблицы **Поставщик** выберите все строки, для которых значение поля **УсловияОплаты** не равно «Предоплата» или значение поля **КодРегиона** не попадает в интервал значений от 101 до 200 и не попадает в интервал значений от 301 до 400.

select \* from Providers where Payment\_Term != 'Предоплата' or Key\_Region not between 101 and 200 and Key\_Region not between 301 and 400

1.3 Из таблицы **Регион** выберите все строки, относящиеся к России (но не связанные с городом «Москва») или к Беларуси (но не связанные с городами «Минск» и «Гомель»).

select \* from Regions where Country like 'Рос%' and City not like 'Мос%'

select \* from Regions where Country = 'Россия' and City != 'Мос%'

1.4 Из таблицы **Товар** выберите все строки, связанные с валютой «Доллары США», для которых значение цены лежит в диапазоне от 200 до 800, а также все строки, связанные с валютой «Евро», для которых значение цены лежит в диапазоне от 100 до 500 или неопределено.

select \* from Products where (Key\_Currency = 1 and Price between 200 and 800) and (Key\_Currency = 3 and Price between 100 and 500 and Price = null)

1.5 В таблице **Заказ** найдите все те строки, для которых значение поля **Количество** не определено или не попадает в интервал значений от 2 до 20. Однако на экран наряду с полями **КодКлиента**, **КодТовара** и **КодПоставщика** выведите также поля **ИмяКлиента**, **Наименование** и **ИмяПоставщика**, которые снабдят малоинформативные коды содержательными наименованиями.

select Orders.Key\_Client,Key\_Product, Orders.Key\_Provider, Count\_Order\_Product,Name\_Client, Name\_Director, Name\_Provider from Orders inner join Providers on Orders.Key\_Provider = Providers.Key\_Provider join Clients on Orders.Key\_Client = Clients.Key\_Client where (Count\_Order\_Product = null or Count\_Order\_Product not between 2 and 20)

1.6 В таблице **Заказ** найдите все строки, относящиеся к поставщикам из России или Украины, а из них, в свою очередь, выберите те строки, для которых с момента заказа прошло более 45 дней. Кроме того, в полученном наборе строк дополните столбцы **КодТовара** и **КодКлиента** столбцами **Наименование** и **ИмяКлиента**, расшифровывающими коды товаров и клиентов соответственно. Результирующий набор строк отсортируйте по полю **ДатаЗаказа** в порядке убывания, далее (для совпадающих значений), – по полю **ИмяКлиента** и, далее (если и здесь будут совпадения), - по полю **Количество** в порядке убывания.

select Orders.Key\_Product, Orders.Key\_Client, Products.Name\_Product, Name\_Client, Regions.Country, DateOrder = DATEDIFF(dd,Date\_Order,Delivety\_Time) from Orders join Providers on Orders.Key\_Provider = Providers.Key\_Provider join Regions on Providers.Key\_Region = Regions.Key\_Region join Clients on Orders.Key\_Client = Clients.Key\_Client join Products on Orders.Key\_Product = Products.Key\_Product where ((Date\_Order <= (Delivety\_Time - 45)) and ((Country = 'Россия') or (Country ='Украина'))) order by Date\_Order, Name\_Client, Count\_Order\_Product desc

1.7 Из представления **Запрос1** выберите все те строки, для которых одновременно выполняются 2 следующих условия:

- значение поля **Наименование** содержит в себе подстроку «тер» или «тор» или же заканчивается буквой «а»;

- значение поля **Количество** попадает в диапазон значений от 5 до 10 или значение поля **ЕдиницаИзм** равно «штука» или «литр».

select \* from ProductOrderView where (Name\_Product like '%тер%' or Name\_Product like '%тор%' or Name\_Product like'%с')

select \* from ProductOrderView where (Count\_Order\_Product between 5 and 10) or (Unit\_Product = 'штука' or Unit\_Product = 'литр')

1. **Обновление данных в таблицах и представлениях.**
   1. В таблице **Клиент** замените имя клиента «ГП ”Верас”» на «ГП ”Верас‑М”», а фамилию ее руководителя сделайте неопределенной.

update Clients set Name\_Client = 'ГП “Верас”-M', Surname\_Director = null where Name\_Client = 'ГП “Верас”'

2.2 В таблице **Поставщик** в поле **УсловияОплаты** установите значение «По договору поставки» для всех поставщиков, названия которых заканчиваются буквой «н», «т», «л» и не начинаются префиксом «ЗАО» или «ОАО».

update Providers set Payment\_Term = 'По договору поставки' where (Name\_Provider like 'n') and (Name\_Provider like 'te') and (Name\_Provider like 'c') and (Name\_Provider not like 'OAO%')

2.3 В таблице **Товар** во всех записях, где цена от 100000 до 1000000 белорусских рублей, замените код валюты на «RUR», а цену уменьшите в 285 раз, а во всех записях, где цена больше 1000000 белорусских рублей, замените код валюты на «USD», а цену уменьшите в 9100 раз.

update Currencies set Name\_Currency = 'RUR' where Name\_Currency = 'BYR'

update Products set Price = Price - 285, Key\_Currency = 1 where Price between 100000 and 1000000

update Products set Price = Price - 9100, Key\_Currency = 2 where Price > 1000000

2.4 В таблице **Заказ** обновите поле **СрокПоставки** следующим образом: если дата заказа раньше 15 октября текущего года, то срок поставки будет равен дате заказа, увеличенной на 14 дней, однако, после 15 октября срок поставки должен быть больше даты заказа на 10 дней. Если же значение поля **КодПоставщика** не определено, то срок поставки должен быть равен дате заказа, увеличенной на 20 дней.

update Orders set Delivety\_Time = Date\_Order+14 where Date\_Order < '15.10.2020'

update Orders set Delivety\_Time = Date\_Order+10 where Date\_Order > '15.10.2020'

update Orders set Delivety\_Time = Date\_Order+20 where Key\_Provider = null

1. **Удаление данных из таблиц и представлений.**

3.1 Добавьте приведенные ниже данные в соответствующие таблицы базы данных с помощью команды **INSERT**.

Таблица **Валюта**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *КодВалюты* | *ИмяВалюты* | *ШагОкругления* | *КурсВалюты* |
| GRV | Украинские гривны | 0.01 | 250 |

Таблица **Товар**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *КодТовара* | *Наименование* | *ЕдиницаИзм* | *Цена* | *КодВалюты* | *Расфасован* |
| 666  777  888 | ПК-клавиатура  Разъем USB  Принтер Lexmark | штука  штука  штука | 2630  135  12790 | GRV  GRV  GRV | Да  Да  Да |

Таблица **Заказ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *КодКлиента* | *КодТовара* | *Количество* | *ДатаЗаказа* | *СрокПоставки* | *КодПоставщика* |
| 4  5  3  5 | 666  777  888  666 | 17  5  14  9 | по умолчанию  по умолчанию  по умолчанию  по умолчанию | по умолчанию  по умолчанию  по умолчанию  по умолчанию | 345  234  456  345 |

Теперь удалите из таблицы **Валюта** строку с кодом валюты **GRV** (Украинские гривны).

*Примечание*. Предварительно проанализируйте свойства связей между указанными выше таблицами, в частности, разрешено или запрещено каскадное (CASCADE) удаление данных в таблицах **Товар** и **Заказ**. Свойства связей между таблицами задаются в команде **CREATE TABLE** или в команде **ALTER TABLE**.

INSERT INTO Currencies(Name\_Currency,Step\_Round,Exchange\_Rate) VALUES('GRV','0.01',250)

INSERT INTO Products(Name\_Product,Price,Key\_Currency,Packaged) VALUES('PC-keyboard',2630,4,'да'),('USB',135,4,'да'),('Print Lexmark',12790,4,'да');

INSERT INTO Orders(Key\_Client,Key\_Product,Count\_Order\_Product,Key\_Provider) VALUES(4,116,17,37),(5,117,5,38),(3,118,14,39),(5,116,9,40)

go

ALTER TABLE Products DROP CONSTRAINT FK\_Products\_Currencies

ALTER TABLE Products ADD CONSTRAINT FK\_Products\_Currencies foreign key(Key\_Currency) references Currencies(Key\_Currency) on delete cascade

ALTER TABLE Orders DROP CONSTRAINT FK\_Orders\_Products

ALTER TABLE Orders ADD CONSTRAINT FK\_Orders\_Products foreign key(Key\_Product) references Products(Key\_Product) on delete cascade

DELETE FROM Currencies where Name\_Currency = 'GRV'

go

1. **Изменение структуры таблицы**

4.1 Внесите такие изменения в таблицу **Товар**, чтобы для выполнения предыдущего задания, связанного с удалением строки из таблицы **Валюта**, достаточно было использовать только одну команду удаления данных из таблицы **Валюта**.

ALTER TABLE Products DROP CONSTRAINT FK\_Products\_Currencies

ALTER TABLE Products ADD CONSTRAINT FK\_Products\_Currencies foreign key(Key\_Currency) references Currencies(Key\_Currency) on delete cascade

ALTER TABLE Orders DROP CONSTRAINT FK\_Orders\_Products

ALTER TABLE Orders ADD CONSTRAINT FK\_Orders\_Products foreign key(Key\_Product) references Products(Key\_Product) on delete cascade

4.2Внесите изменения в нужные таблицы так, чтобы для выполнения задания, связанного с удалением строки из таблицы **Валюта**, требовалось бы обязательное удаление данные из всех трех таблиц (**Заказ**, **Товар**, **Валюта**).

ALTER TABLE Products DROP CONSTRAINT FK\_Products\_Currencies

ALTER TABLE Products ADD CONSTRAINT FK\_Products\_Currencies foreign key(Key\_Currency) references Currencies(Key\_Currency)

ALTER TABLE Orders DROP CONSTRAINT FK\_Orders\_Products

ALTER TABLE Orders ADD CONSTRAINT FK\_Orders\_Products foreign key(Key\_Product) references Products(Key\_Product)

1. **Удаление таблиц из базы данных.**

5.1 Удалите из базы данных таблицу **Регион**.

drop table Regions

**5.2** Удалите из базы данных таблицу **Поставщик**.

drop table Providers

**5.3** Используя литературные источники, изучите самостоятельно команду удаления представления (VIEW) из базы данных и удалите существующее представление **Запрос1**.

--показать список таблиц представлений

select \* from INFORMATION\_SCHEMA.VIEW\_TABLE\_USAGE

--удаление таблиц представлений

drop view if exists ProductOrderView

--удаление базы данных

use master

go

drop database if exists Whearehouse

**Вывод:** Ознакомился с процессом создания базы данных, объектов и у управлением правами доступа пользователей для доступа к данным. В процессе с помощью комманд T-SQL, создана база данных индентичная базе из 3 лабораторной работы где использовался графический интерфейс.