# Лабораторная работа 2

## Задание 1. Написание запросов с фильтрацией

1. Выведите заказчиков с кодом (id) **30**

**select**

companyname,

contactname,

contacttitle,

address,

city,

region,

postalcode,

country,

phone,

fax,

tag,

custid

**from** "Sales"."Customers"

**where** custid = 30::**int4**;

1. Выведите все заказы, сделанные (оформленные) после **10 апреля 2008 года**

**select**

orderid,

custid,

empid,

orderdate,

requireddate,

shipperid,

freight,

shipname,

shipaddress,

shipcity,

shipregion,

shippostalcode,

shipcountry,

shippeddate

**from** "Sales"."Orders" *o*

**where** orderdate > **'2008-04-10'**::**date**;

1. Выведите название и стоимость продуктов, при условии, что стоимость находится в диапазоне от **100** до **250**.

**select**

productname,

unitprice

**from** "Production"."Products"

**where** unitprice **between** 100::**money** **and** 250::**money**;

1. Выведите всех заказчиков, проживающих в Париже, Берлине или Мадриде.

**select**

companyname,

contactname,

contacttitle,

address,

city,

region,

postalcode,

country,

phone,

fax,

tag,

custid

**from** "Sales"."Customers"

**where** city **in** (**'Paris'**,**'Berlin'**,**'Madrid'**);

1. Выведите всех сотрудников, для которых не определен регион проживания

**select**

empid,

lastname,

firstname,

title,

titleofcourtesy,

birthdate,

hiredate,

address,

city,

region,

postalcode,

country,

phone,

mgrid

**from** "HR"."Employees"

**where** region **is** **Null**;

1. Выведите заказчиков с именами кроме “**Linda**”, “**Robert**”, “**Ann**”

**select**

companyname,

contactname,

contacttitle,

address,

city,

region,

postalcode,

country,

phone,

fax,

tag,

custid

**from** "Sales"."Customers"

**where** **trim**(**split\_part**(contactname, **','**, 2)) **not** **in** (**'Linda'**, **'Robert'**, **'Ann'**);

1. Выведите заказчиков, чья фамилия начинается либо на букву “**B**” либо “**R**” либо “**N**”.   
   Фильтрация должна производится на исходных данных столбца (не на вычисляемом выражении)

**select**

companyname,

contactname,

contacttitle,

address,

city,

region,

postalcode,

country,

phone,

fax,

tag,

custid

**from** "Sales"."Customers"

--where contactname similar to '(B|R|N)%';

--where trim(split\_part(contactname, ',', 1)) ~ '^(B|R|N).\*'; --'^[BRN]'

**where** contactname ^@ **'B'** **or** contactname ^@ **'R'** **or** contactname ^@ **'N'**;

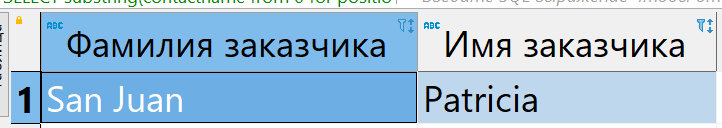
1. Выведите информацию о заказчиках, сформировав два вычисляемых столбца: **Фамилия** **заказчика** и **Имя заказчика**. В результирующую выборку должны попасть только те заказчики, чье имя начинается либо на букву "**P**" либо на букву "**M**", а фамилия при этом начинается либо на “**S**” либо на “**K**”.  
   Фильтрация должна производится на исходных данных столбца (не на вычисляемом выражении)

**select** **trim**((**string\_to\_array**(contactname, **','**))[1]) **as** **"Фамилия заказчика"**,

**trim**((**split\_part**(contactname, **','**, 2))) **as** **"Имя заказчика"**

**from** **"Sales"**.**"Customers"**

**where** contactname ~ **'^\s\*[SK].+,\s\*[PM].+'**;



## Задание 2. Написание запросов к нескольким таблицам

1. Сформируйте выборку следующего вида: ФИО сотрудника, Номер Заказа, Дата Заказа.  
   Отсортируйте выборку по дате (от самых ранних к самым поздним заказам)

**select**

**concat\_ws**(**' '**, *e*.lastname, *e*.firstname) **as** *"ФИО сотрудника"*,

*o*.orderid **as** *"Номер заказа"*,

*o*.orderdate **as** *"Дата заказа"*

**from** "HR"."Employees" **as** *e* **inner** **join** "Sales"."Orders" **as** *o*

**on** *e*.empid = *o*.empid

**order** **by** *o*.orderdate;

1. Напишите запрос, который выбирает информацию о заказах и их деталях:[orderid], [custid],[empid],[orderdate] ,[productid],[unitprice],[qty],[discount].  
   Сформируйте в этом запросе вычисляемый столбец (**LineTotal**), который рассчитывает стоимость каждой позиции в заказе с учетом скидки

**select**

*o*.orderid,

*o*.custid,

*o*.empid,

*o*.orderdate,

*od*.productid,

*od*.unitprice,

*od*.qty,

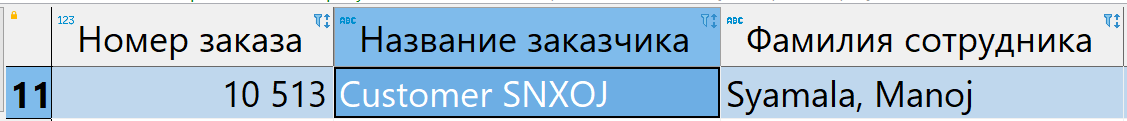
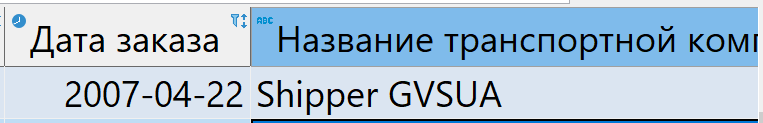
*od*.discount,

*od*.unitprice \* *od*.qty \* (1 - *od*.discount) **as** *"LineTotal"*

**from** "Sales"."Orders" **as** *o* **inner** **join** "Sales"."OrderDetails" **as** *od*

**on** *o*.orderid = *od*.orderid;

1. Напишите запрос, возвращающий выборку следующего вида: Номер заказа, Название заказчика, Фамилия сотрудника (компании заказчика), Дата заказа, Название транспортной компании.  
   В запрос должны войти только те записи, которые соответствуют условию: Заказчики и Сотрудники (Emploees) проживают в одном городе



**select**

*o*.orderid **as** *"Номер заказа"*,

*c*.companyname **as** *"Название заказчика"*,

**trim**(**split\_part**(*c*.contactname, **','**, 1)) **as** *"Фамилия сотрудника"*,

*o*.orderdate **as** *"Дата заказа"*,

*s*.companyname **as** *"Название транспортной компании"*

**from**

"Sales"."Orders" **as** *o* **inner** **join** "Sales"."Customers" **as** *c* **on** *o*.custid = *c*.custid **inner** **join**

"Sales"."Shippers" **as** *s* **on** *o*.shipperid = *s*.shipperid **inner** **join**

"HR"."Employees" **as** *e* **on** *o*.empid = *e*.empid

**where** *c*.city = *e*.city;

## Задание 3. Использование операторов наборов записей (UNION, EXCEPT, INTERSECT)

1. Напишите запрос, возвращающий набор уникальных записей из таблиц **Employees** и **Customers.** Результирующая таблица должна содержать3 столбца: **country, region, city**.

**select** country, region, city **from** "HR"."Employees"

**union**

**select** country, region, city **from** "Sales"."Customers";

1. Напишите запрос, возвращающий набор уникальных записей из таблиц **Employees** (адреса сотрудников - **country, region, city**),исключивиз этого списка записи из таблицы **Customers** (адреса Клиентов - **country, region, city**).Результирующая таблица должна содержать3 столбца: **country, region, city**.

**select** ***country***, ***region***, ***city*** **from** **"HR"**.**"Employees"**

**except**

**select** country, ***region***, ***city*** **from** **"Sales"**.**"Customers"**;

## Задание 4. Запросы с группировкой

1. Выведите таблицу из трех столбцов: максимальная, минимальная и средняя стоимость продуктов.

**select**

**max**(unitprice) **as** *"max\_price"*,

**min**(unitprice) **as** *"min\_price"*,

**avg**(unitprice::**numeric**) **as** *"avg\_price"*

**from** "Production"."Products";

1. Выведите таблицу из 2-х столбцов: номер категории и количество продуктов в каждой категории.

**select**

categoryid **as** *"Category"*, **count**(\*) **as** *"Quantity"*

**from** "Production"."Products"

**group** **by** categoryid

**order** **by** categoryid;

1. Выведите данные о количестве заказов, оформленных каждым сотрудником

**select**

**count**(**coalesce**(*o*.empid, 0)) **as** *"Orders"*,

concat\_ws(**' '**, *e*.firstname, *e*.lastname) **as** *"Employees"*

**from** "Sales"."Orders" **as** *o* **full** **join** "HR"."Employees" **as** *e* **on** *o*.empid = *e*.empid

**group** **by**

*o*.empid,

concat\_ws(**' '**, *e*.firstname, *e*.lastname)

**order** **by** **count**(\*) **desc**;

1. Выберите 5 самых выгодных заказчиков, с точки зрения суммарной стоимости их заказов

**select**

od.orderid **as** **"Order"**,

--o.custid,

**trim**(**replace**(c.contactname, **','**, **' '**)) **as** **"Customer"**,

**sum**(unitprice \* qty \* (1-discount)) **as** **"Total\_order\_price"**

**from**

**"Sales"**.**"OrderDetails"** **as** od **inner** **join**

**"Sales"**.**"Orders"** **as** o **on** od.orderid = o.orderid **inner** **join**

**"Sales"**.**"Customers"** **as** c **on** o.custid = c.custid

**group** **by** od.orderid, o.custid, c.contactname

**order** **by** **"Total\_order\_price"** **desc**

**limit** 5;

1. Выведите год, количество сделанных заказов в этом году и количество уникальных заказчиков, которые делали эти заказы.

**select**

**extract**(**year** **from** orderdate) **as** **"Year"**, **count**(\*) **as** **"Count\_orders"**,

**count**(**distinct** custid) **as** **"Count\_customers"**

**from**

**"Sales"**.**"Orders"**

**group** **by** **extract**(**year** **from** orderdate);

1. Выведите список только тех заказов, общая стоимость которых превышает 1000

**select**

*od*.orderid **as** *"Order"*,

**sum**(unitprice \* qty \* (1-discount)) **as** *"Total\_order\_price"*

**from**

"Sales"."OrderDetails" **as** *od* **inner** **join**

"Sales"."Orders" **as** *o* **on** *od*.orderid = *o*.orderid

**group** **by** *od*.orderid

**having** **sum**(unitprice \* qty \* (1-discount)) > 1000::**money**

**order** **by** *"Total\_order\_price"* **desc**;

**ВНИМАНИЕ**: Вычисляемые столбцы должны иметь соответствующие наименования.