

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ**

Факультет «Инфокоммуникационных технологий»
Направление подготовки «09.03.03 Мобильные и сетевые технологии»

О Т Ч Е Т

_____ **Лабораторная работа №4** _____

Тема задания: SQL запросы

Выполнил:

Студент Гутин. Е. М. К3240
(Фамилия И.О.) номер группы

Проверил:

Преподаватель Говоров А. И.
(Фамилия И.О.)

**Санкт-Петербург
2020**

1. Задание:

1. Создать программную систему, позволяющую отслеживать распределение по почтовым отделениям газет, печатающихся в типографиях города.

2. Модель БД.



3. Запросы.

1. Получение названий газет, номеров издания, их цен и номеров почтового отделения, в которое они доставляются из таблиц delivery, edition и post-office.

```
SELECT delivery.newspaper_name, delivery.edition_number, edition.cost, post_office.post_office_number
FROM delivery, edition, post_office WHERE post_office.post_office_number = delivery.post_office_number
GROUP BY delivery.newspaper_name, delivery.edition_number, edition.cost, post_office.post_office_number
```

Data Output Explain Messages Notifications

	newspaper_name	edition_number	cost	post_office_number
	text	integer	money	integer
12	Газета 1	2	141 231,0...	196228
13	Газета 1	2	141 231,0...	196241
14	Газета 1	2	213 123,0...	196228
15	Газета 1	2	213 123,0...	196241
16	Газета 3	1	1 231,00 ?	19624022
17	Газета 3	1	2 200,00 ?	19624022
18	Газета 3	1	134 123,0...	19624022
19	Газета 3	1	141 231,0...	19624022
20	Газета 3	1	213 123,0...	19624022
21	Газета 4	1	1 231,00 ?	196228




2. Получение кол-во экземпляров для доставки по цене больше 1500, где кол-во больше 100 единиц товара из таблиц *delivery* и *edition*.

Newspaper/postgres@PostgreSQL 12

Query Editor Query History

```
1 select delivery.amount, edition.cost from delivery, edition
2 where edition.edition_number = delivery.edition_number
3 and delivery.amount > 100
4 and edition.cost > money(1500)
5 group by delivery.amount, edition.cost
```

Data Output Explain Messages Notifications

	 amount integer	 cost money	
1	123123	2 200,00 ?	
2	123123	134 123,0...	
3	123123	141 231,0...	
4	123123	213 123,0...	
5	141412	2 200,00 ?	
6	141412	134 123,0...	
7	141412	141 231,0...	
8	141412	213 123,0...	
9	734534	2 200,00 ?	

3. Извлечение разности кол-ва секунд между двумя датами и делить временной интервал. P.S в моей БД нет полей типа Datetime для написания запросов

Newspaper/postgres@PostgreSQL 12

Query Editor Query History

```
1 SELECT EXTRACT(EPOCH FROM timestampz '2020-05-13 12:00:00') -
2       EXTRACT(EPOCH FROM timestampz '2019-05-13 12:00:00') /
3       EXTRACT(DAY FROM INTERVAL '100000 days 1 minute');
4
```

Data Output Explain Messages Notifications

	?column? double precision	
1	1589344822.62	

4. Получение и объединение полей editor_name/surname/patronymic из таблицы newspaper в одно поле FIO

Newspaper/postgres@PostgreSQL 12

Query Editor Query History

```
1 SELECT CONCAT (newspaper.editor_name || ' ' || newspaper.editor_surname
2              || ' ' || newspaper.editor_patronymic)
3 AS FIO FROM newspaper;
4
```

Data Output Explain Messages Notifications

	fio text	
1	Александр Пушкин Сергеевич	
2	Антон Чехов Павлович	
3	Владимир Маяковский Владимирович	
4	Михаил Лермонтов Юрьевич	
5	Лев Толстой Николаевич	

5. Получение editor_name, editor_surname из таблицы newspaper и приведение первого к нижнему регистру, а второго к верхнему

Newspaper/postgres@PostgreSQL 12

Query Editor Query History

```
1 SELECT LOWER (newspaper.editor_name ), UPPER (newspaper.editor_surname)
2 AS lowerNameUpperSurname FROM newspaper;
3
```

Data Output Explain Messages Notifications

	lower text	lowername text
1	алексан...	ПУШКИН
2	антон	ЧЕХОВ
3	vladimir	МАЯКОВСКИЙ
4	михаил	ЛЕРМОНТОВ
5	лев	ТОЛСТОЙ

6. Получение названия газеты и имя, фамилию ее редактора, у которой кол-во поставок больше 100

Query Editor Query History

```
1 SELECT newspaper_name || ' ' || editor_name || ' ' || editor_surname
2 FROM newspaper
3 WHERE newspaper_name IN (
4     SELECT newspaper_name
5     FROM (
6         SELECT newspaper_name, sum(amount)
7         FROM delivery
8         GROUP BY newspaper_name
9     ) AS results
10 WHERE sum > 100 );
```

Data Output Explain Messages

	?column? text
1	Газета 1 Александр Пушкин
2	Газета 3 Владимир Маяковский
3	Газета 4 Михаил Лермонтов

7. Получить разницу максимальной и минимальной стоимости изданий.

1	SELECT (MAX(cost) - MIN(cost)) AS diff
2	FROM edition ;

Data Output	Explain	Messages
<div> <div>diff</div> <div>money</div> <div></div> </div>		
1	211 892,00 ?	

8. Получить газеты и их наименьшее кол-во экземпляров для доставки, которое не ниже 1000

1	SELECT edition.edition_number, MIN(delivery.amount) AS minKPDdelivery
2	FROM edition, delivery
3	WHERE edition.edition_number = delivery.edition_number
4	GROUP BY edition.edition_number
5	HAVING MAX(delivery.amount) > 1000;

Data Output	Explain	Messages
<div> <div>edition_number</div> <div>integer</div> <div></div> </div>	<div> <div>minkpddelivery</div> <div>integer</div> <div></div> </div>	
1	1	123123
2	2	44321

9. Получить список газет, которые никуда не доставляются

1	SELECT DISTINCT newspaper_name
2	FROM newspaper
3	WHERE NOT newspaper_name = ANY (SELECT newspaper_name
4	FROM delivery);

Data Output	Explain	Messages
<div> <div>newspaper_name</div> <div>[PK] text</div> <div></div> </div>		
1	Газета 5	
2	Газета 2	

10. Объединение трех названий газет и фамилий редакторов и последующее исключение первой газеты.

```
SELECT newspaper_name, editor_surname FROM newspaper WHERE newspaper_name='Газета 1' OR newspaper_name = 'Газета 2'
UNION
SELECT newspaper_name, editor_surname FROM newspaper WHERE newspaper_name='Газета 3'
EXCEPT
SELECT newspaper_name,editor_surname FROM newspaper WHERE newspaper_name='Газета 1';
```

Data Output Explain Messages

	newspaper_name text	editor_surname text
1	Газета 2	Чехов
2	Газета 3	Маяковский

11. Вывести информацию о почтовых отделениях, где кол-во доставок газет больше 1000 штук

Query Editor Query History

```
1 SELECT post_office_number || ' ' || adres
2 FROM post_office
3 WHERE post_office_number IN (
4     SELECT post_office_number
5     FROM (
6         SELECT post_office_number, sum(amount)
7         FROM delivery
8         GROUP BY post_office_number
9     ) AS results
10 WHERE sum > 1000 );
```

Data Output Explain Messages

	?column? text
1	196241 Дом пушкина 2
2	196228 Дом пушкина 31
3	19624022 Дом пушкина 1

12. Суммарная стоимость всех газет первого издания

Query Editor Query History

```
1 SELECT SUM(cost)
2 FROM edition
3 WHERE newspaper_name = 'Газета 1'
```

Data Output Explain Messages

	sum money
1	3 431,00 ?

13. Получить газеты и их наибольшее кол-во экземпляров для доставки, которое не ниже 1000

Query Editor

Query History

1

SELECT edition.edition_number, MAX(delivery.amount) AS max_

2

FROM edition, delivery

3

WHERE edition.edition_number = delivery.edition_number

4

GROUP BY edition.edition_number

5

HAVING MAX(delivery.amount) > 1000;

Data Output

Explain

Messages

	<div>edition_number</div> <div>integer</div> <div></div>	<div>max_</div> <div>integer</div> <div></div>
1	1	734534
2	2	135123

14.

Query Editor

Query History

1

SELECT newspaper.editor_name

2

|| ' ' || newspaper.editor_surname || ' продается по адресу ' || post_office.adres

3

FROM newspaper, post_office, delivery

4

WHERE delivery.newspaper_name = newspaper.newspaper_name

5

AND delivery.post_office_number = post_office.post_office_number

6

Data Output

Explain

Messages

?column?

text

1

Александр Пушкин продается по адресу Дом пушкина 2

2

Александр Пушкин продается по адресу Дом пушкина 31

3

Михаил Лермонтов продается по адресу Дом пушкина 31

4

Александр Пушкин продается по адресу Дом пушкина 1

5

Владимир Маяковский продается по адресу Дом пушкина 1

15. Выбрать всё из всех таблиц
P.s у меня закончились идеи запросов


```
1 SELECT * FROM edition, newspaper, post_office, printing_office, printing_order
```

Data Output Messages

amount integer	newspaper_name text	editor_name text	editor_surname text	editor_patronymic text	index integer	post_office_number integer	adres text	printing_office_name text	adres text
212	Газета 1	Александр	Пушкин	Сергеевич	1	196241	Дом пуш...	Типография 1	5-й пред...
212	Газета 1	Александр	Пушкин	Сергеевич	1	196242	Дом пуш...	Типография 1	5-й пред...
212	Газета 1	Александр	Пушкин	Сергеевич	1	196243	Дом пуш...	Типография 1	5-й пред...
212	Газета 1	Александр	Пушкин	Сергеевич	1	196228	Дом пуш...	Типография 1	5-й пред...
212	Газета 1	Александр	Пушкин	Сергеевич	1	19624022	Дом пуш...	Типография 1	5-й пред...
142112	Газета 1	Александр	Пушкин	Сергеевич	1	196241	Дом пуш...	Типография 1	5-й пред...
142112	Газета 1	Александр	Пушкин	Сергеевич	1	196242	Дом пуш...	Типография 1	5-й пред...
142112	Газета 1	Александр	Пушкин	Сергеевич	1	196243	Дом пуш...	Типография 1	5-й пред...
142112	Газета 1	Александр	Пушкин	Сергеевич	1	196228	Дом пуш...	Типография 1	5-й пред...
142112	Газета 1	Александр	Пушкин	Сергеевич	1	19624022	Дом пуш...	Типография 1	5-й пред...
132123	Газета 1	Александр	Пушкин	Сергеевич	1	196241	Дом пуш...	Типография 1	5-й пред...
132123	Газета 1	Александр	Пушкин	Сергеевич	1	196242	Дом пуш...	Типография 1	5-й пред...
132123	Газета 1	Александр	Пушкин	Сергеевич	1	196243	Дом пуш...	Типография 1	5-й пред...

16. Вывести адреса почтовых и печатных отделений

```
SELECT post_office.adres, printing_office.adres from printing_office, post_office
```

Data Output Messages

	adres text	adres text
1	Дом пушкина 2	5-й предпортовый УЕЗД
2	Дом пушкина 2	6-й Предпортовый УЕЗД
3	Дом пушкина 2	7-й предпортовый Уезд
4	Дом пушкина 2	8-й Предпортовый Уезд
5	Дом пушкина 2	9-й Предпортовый уезд
6	Дом пушкина 3	5-й предпортовый УЕЗД
7	Дом пушкина 3	6-й Предпортовый УЕЗД
8	Дом пушкина 3	7-й предпортовый Уезд
9	Дом пушкина 3	8-й Предпортовый Уезд
10	Дом пушкина 3	9-й Предпортовый уезд
11	Дом пушкина 4	5-й предпортовый УЕЗД