1045Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО» Факультет инфокоммуникационных технологий

# ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4

по теме: «Запросы на выборку данных к БД PostgreSQL.
Представления В PostgreSQL»
по дисциплине: Проектирование и реализация баз данных

Специальность:

09.03.03 Мобильные и сетевые технологии 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере

Проверила:	Выполнил(и):
Говорова М.М	студент(ы) группы К3241
Дата: «15» 05-2021г.	До Ван Тхиен
Оценка	

Санкт-Петербург 2020/2021

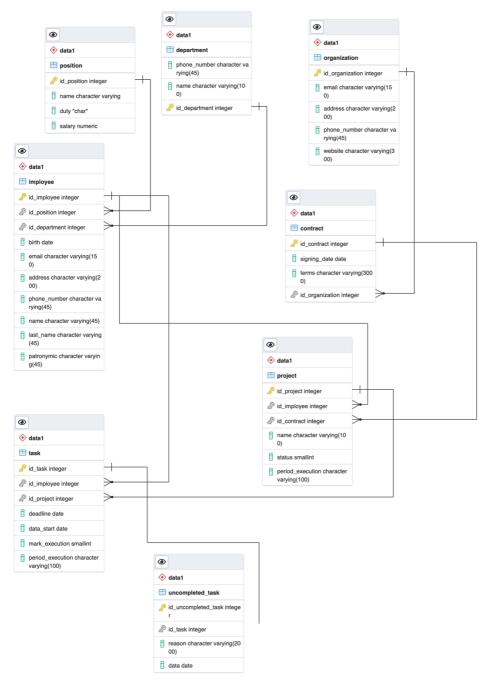
1. **Цель работы:** овладеть практическими навыками создания представлений и запросов на выборку данных к базе данных PostgreSQLи использования подзапросов при модификации данных.

# Вариант 4. БД «Учет выполнения заданий»

# 2. Практическое задание:

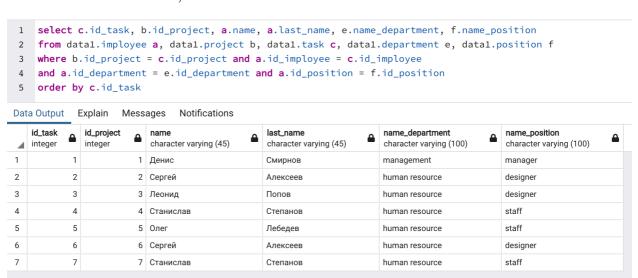
- 1. Создать запросы и представления на выборку данных к базе данных PostgreSQL (согласно индивидуальному заданию, часть 2 и 3).
- 2. Составить 3 запроса на модификацию данных (INSERT, UPDATE, DELETE) с использованием подзапросов.
- 3. Изучить графическое представление запросов.
- 4. Просмотреть историю запросов.

### 3. Выполнение задания:

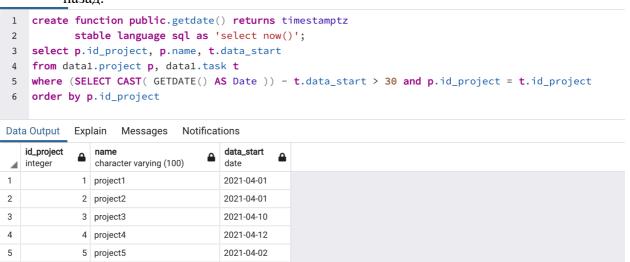


#### а. Запросы:

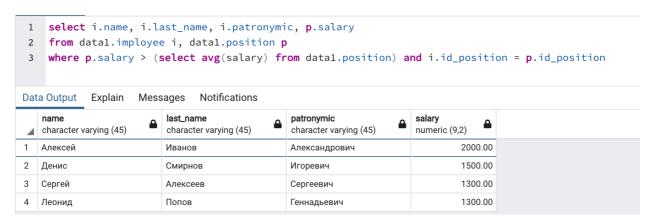
• Составить список всех заданий каждого проекта с указанием организаций, отделов и исполнителей, занятых в его выполнении.



• Составить список проектов, работа над которыми была начата больше месяца назад.



• Вывести список сотрудников, оклад которых превышает средний оклад сотрудников своего отдела.



• Найти отдел, работающий над максимальным количеством проектов.



• Составить список сотрудников, проектов, заданий, в выполнении которых они участвуют и дат предполагаемого выполнения ими заданий. Учесть сотрудников, не участвующих в проектх.

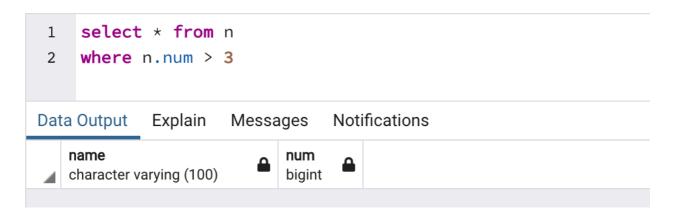
```
select i.name, i.last_name, p.name, t.id_task, t.deadline
2
    from data1.imployee i
    left join data1.project p on i.id_imployee = p.id_imployee
    left join data1.task t on i.id_imployee = t.id_imployee
     order by i.id_imployee
Data Output
              Explain
                                    Notifications
                       Messages
                                                                                                 deadline
     name
                               last name
                                                         name
                                                                                     id task
                                                                                                           ۵
    character varying (45)
                               character varying (45)
                                                         character varying (100)
                                                                                     integer
                                                                                                 date
                                                                                           [null] [null]
     Алексей
2
                                                                                              1 2021-04-30
    Денис
                               Смирнов
                                                         project1
3
    Никита
                               Соколов
                                                         [null]
                                                                                           [null] [null]
4
                                                                                              2 2021-05-31
     Сергей
                               Алексеев
                                                         project6
5
    Сергей
                                                                                              6 2021-11-30
                               Алексеев
                                                         project6
                                                                                              2 2021-05-31
6
     Сергей
                               Алексеев
                                                         project2
7
     Сергей
                                                         project2
                                                                                              6 2021-11-30
                               Алексеев
8
     Леонид
                               Попов
                                                         project3
                                                                                              3 2021-05-31
                                                                                           [null] [null]
9
                               Егоров
                                                         [null]
     Максим
10
     Станислав
                               Степанов
                                                         project4
                                                                                              4 2021-05-22
11
     Станислав
                               Степанов
                                                         project4
                                                                                              7 2021-05-22
                                                                                              4 2021-05-22
12
    Станислав
                               Степанов
                                                         project7
13
    Станислав
                               Степанов
                                                         project7
                                                                                              7 2021-05-22
14
     Олег
                               Лебедев
                                                         project5
                                                                                              5 2021-07-01
```

• Составить список сотрудников, не выполнивших задания в срок с указанием проектов и заданий, которые они должны были выполнить и количества дней просрочки выполнения заданий.

```
1 select i.name, i.last_name, p.name, t.id_task, (SELECT CAST( GETDATE() AS Date )) - t.deadline days_overdue
  from data1.imployee i, data1.project p, data1.task t
    where p.status = 0 and i.id_imployee = p.id_imployee and p.id_project = t.id_project
3
Data Output Explain Messages Notifications
                                           a name character varying (100)
   name
                         last_name
                                                                     id_task
                                                                               days_overdue
character varying (45)
                                                                               integer
1 Сергей
                         Алексеев
                                              project6
```

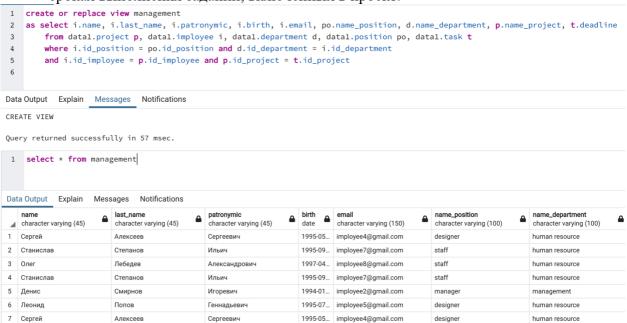
• Составить список проектов, в выполнении которого участвует более трех человек.

```
create view n
as select p.name, count(i.id_imployee) as num
   from data1.project p, data1.imployee i
   where p.id_imployee = i.id_imployee
   group by p.name
```



# **b.** Представления

• Для руководителей проектов, содержащее сведения об исполнителях, отделах, сроках выполнения заданий, включенных в проект.



• Список проектов, срок выполнения которых истекает сегодня, и которые включают больше трех невыполненных заданий.

```
create or replace view projects
as select p.name_project, t.id_task
from datal.project p, datal.task t
where (p.id_project = t.id_project and (cast (getdate() as date)) = t.deadline)
or (p.id_project = t.id_project and t.mark_execution = 0)
limit 3;
```

Data Output Explain Messages Notifications

CREATE VIEW

Query returned successfully in 51 msec.

1 select \* from projects

Data Output Explain Messages Notifications					
4	name_proje	ect arying (100)	_	id_task integer	<u></u>
1	project6				6
2	project4				4

#### с. Запроса на модификацию данных

• INSERT

Query Editor Query History

```
insert into data1.project
values (8, 4, 7,

(select project.name_project from data1.project where project.id_project = 7),
1, '2021-04-22 - 2021-05-22')
```

Data Output Explain Messages Notifications

INSERT 0 1

Query returned successfully in 123 msec.

```
1 SELECT * FROM data1.project
2 ORDER BY id_project ASC
```

Data Output Explain Messages Notification	าร
---	----

4	id_project [PK] integer	id_imployee integer	id_contract integer	name_project character varying (100)	status smallint	period_execution character varying (100)
1	1	2	1	project1	1	2021-04-01 - 2021-05-01
2	2	4	2	project2	1	2021-04-01 - 2021-06-01
3	3	5	3	project3	1	2021-04-10 - 2021-06-01
4	4	7	4	project4	1	2021-04-12 - 2021-05-22
5	5	8	5	project5	1	2021-04-02 - 2021-07-02
6	6	4	6	project6	0	2021-04-17 - 2021-05-05
7	7	7	7	project7	1	2021-04-22 - 2021-05-22
8	8	4	7	project7	1	2021-04-22 - 2021-05-22

# • UPDATE

```
pupdate data1.project
set status = (select project.status from data1.project where project.id_project = 6)
where id_project = 8

Data Output Explain Messages Notifications
```

#### UPDATE 1

Query returned successfully in 50 msec.

```
1 SELECT * FROM data1.project
2 ORDER BY id_project ASC
```

Dat	a Output Expla	in Messages	Notifications			
4	id_project [PK] integer	id_imployee integer	id_contract integer	name_project character varying (100)	status smallint	period_execution character varying (100)
1	1	2	1	project1	1	2021-04-01 - 2021-05-01
2	2	4	2	project2	1	2021-04-01 - 2021-06-01
3	3	5	3	project3	1	2021-04-10 - 2021-06-01
4	4	7	4	project4	1	2021-04-12 - 2021-05-22
5	5	8	5	project5	1	2021-04-02 - 2021-07-02
6	6	4	6	project6	0	2021-04-17 - 2021-05-05
7	7	7	7	project7	1	2021-04-22 - 2021-05-22
8	8	4	7	project7	0	2021-04-22 - 2021-05-22

# • DELETE

```
delete from data1.project
```

where id\_project = (select max(id\_project) from data1.project)

Data Output Explain Messages Notifications

DELETE 1

Query returned successfully in 117 msec.

- 1 SELECT \* FROM data1.project
- 2 ORDER BY id\_project ASC

Data Output Explain Messages			Notifications				
4	id_project [PK] integer	id_imployee integer	id_contract integer	name_project character varying (100)	status smallint	period_execution character varying (100)	
1	1	2	1	project1	1	2021-04-01 - 2021-05-01	
2	2	4	2	project2	1	2021-04-01 - 2021-06-01	
3	3	5	3	project3	1	2021-04-10 - 2021-06-01	
4	4	7	4	project4	1	2021-04-12 - 2021-05-22	
5	5	8	5	project5	1	2021-04-02 - 2021-07-02	
6	6	4	6	project6	0	2021-04-17 - 2021-05-05	
7	7	7	7	project7	1	2021-04-22 - 2021-05-22	

# d. Вывод

- Создал запросы и представления на выборку данных.
- Составил 3 запроса на модификацию данных (INSERT, UPDATE, DELETE) с использованием подзапросов.
- Изучил графическое представление запросов.
- Просмотрел историю запросов.