Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт прикладной математики и компьютерных наук

ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4

по дисциплине «Системы управления базами данных»

«Функции агрегации»

Выполнил: Левковский А. Д.

студент группы 932323

Проверил:

Преподаватель

Мокина Е. Е.

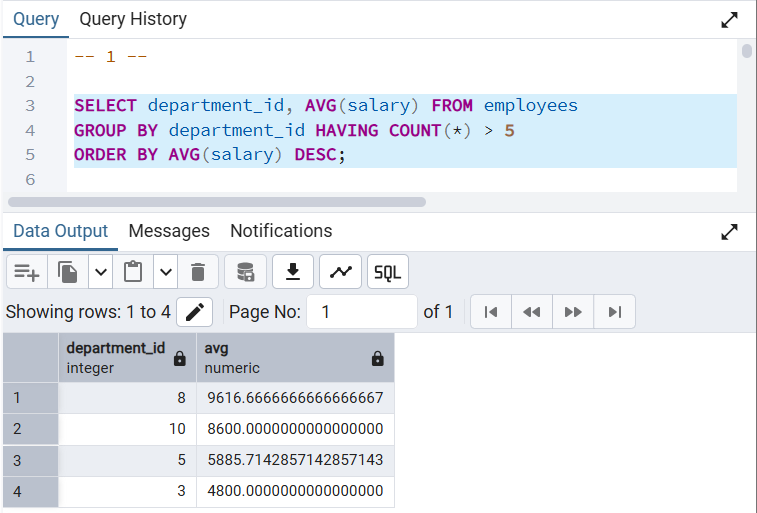
Томск – 2024

1. Вывести среднюю зарплату по каждому департаменту и сам департамент, в котором число сотрудников больше 5, отсортируйте по убыванию средней заработной плате.

SELECT department\_id, AVG(salary) FROM employees

GROUP BY department\_id HAVING COUNT(\*) > 5

ORDER BY AVG(salary) DESC;



2. Вывести количество сотрудников, которые были трудоустроены после 1990 года, сгруппировав их по должностям.

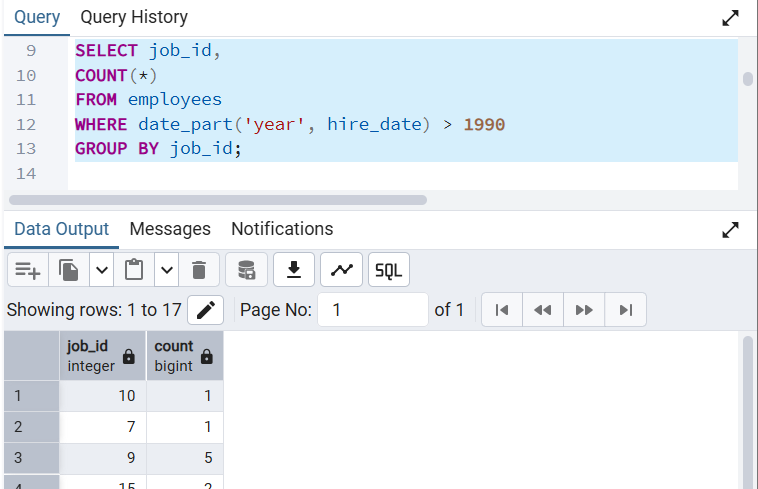
SELECT job\_id,

COUNT(\*)

FROM employees

WHERE date\_part('year', hire\_date) > 1990

GROUP BY job\_id;



3. Вывести для каждого отдела: информацию о сотрудниках через запятую,в виде фамилия// job\_id//salary// в одном столбце, минимальную, максимальную зарплату и среднюю зарплату в других столбцах.

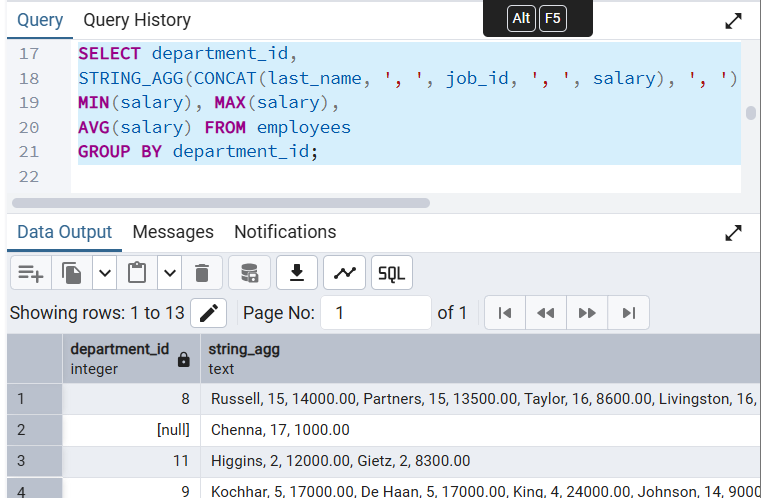
SELECT department\_id,

STRING\_AGG(CONCAT(last\_name, ', ', job\_id, ', ', salary), ', '), --CONCAT() создаёт строку для каждого сотрудника

MIN(salary), MAX(salary),

AVG(salary) FROM employees

GROUP BY department\_id;



4. Вывести количество сотрудников менеджера, средняя зарплата которых находится в диапазоне от 3000 до 7000, отсортировать этот столбец по возрастанию

SELECT manager\_id,

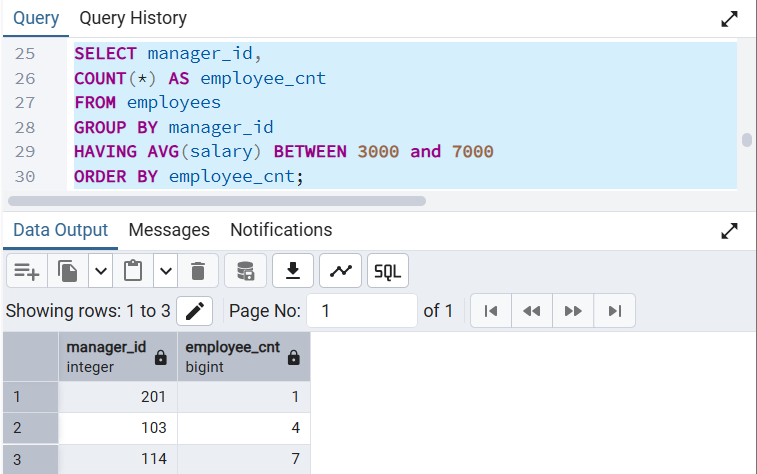
COUNT(\*) AS employee\_cnt

FROM employees

GROUP BY manager\_id

HAVING AVG(salary) BETWEEN 3000 and 7000

ORDER BY employee\_cnt;



5. Для каждого отдела вывести "department\_id-количество сотрудников" в одном столбце, если средняя зарплата сотрудников этого отдела (второй столбец) менее 6000, вывести всех сотрудников в третьем столбце.

SELECT department\_id,

CONCAT(department\_id, ' - ', COUNT(\*)),

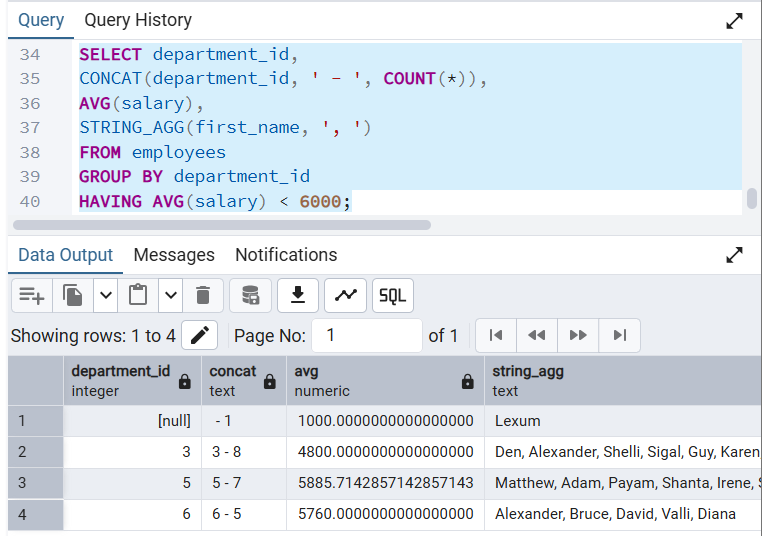
AVG(salary),

STRING\_AGG(first\_name, ', ')

FROM employees

GROUP BY department\_id

HAVING AVG(salary) < 6000;



6. в какие годы и на какие должности нанимали больше всего людей.

SELECT EXTRACT(YEAR FROM hire\_date) AS hire\_year,

job\_id,

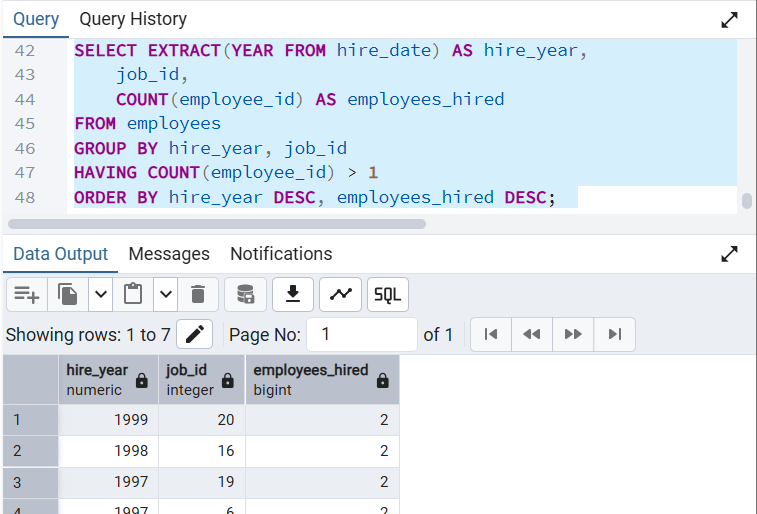
COUNT(employee\_id) AS employees\_hired

FROM employees

GROUP BY hire\_year, job\_id

HAVING COUNT(employee\_id) > 1

ORDER BY hire\_year DESC, employees\_hired DESC;



7. Для каждого сотрудника определить его место в рейтинге по зарплате внутри своего департамента  
  
SELECT

first\_name,

last\_name,

department\_id,

salary,

DENSE\_RANK() OVER (

PARTITION BY department\_id

ORDER BY salary DESC

) AS salary\_rank\_in\_department

FROM

employees

ORDER BY

department\_id,

salary\_rank\_in\_department;

ПЕРЕДЕЛАЙ!!!!!!!!!!!!!!!

Защита: