Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт прикладной математики и компьютерных наук

ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №7

по дисциплине «Системы управления базами данных»

«Рекурсия»

Выполнил: Левковский А. Д.

студент группы 932323

Проверил:

Преподаватель

Мокина Е. Е.

Томск – 2024

-- 1 --

-- Вывести все сотрудников (Last\_name F. - departmetn\_name), у которых есть 2 вышестоящих руководителя.

-- Добавить столбец, в котором перечислены эти руководители через запятую

-- WITH RECURSIVE r AS

-- (

-- SELECT employee\_id, manager\_id, first\_name, last\_name, 0 AS level,

-- '' AS managers, department\_id

-- FROM employees

-- WHERE manager\_id IS NULL

-- UNION

-- SELECT e.employee\_id, e.manager\_id, e.first\_name, e.last\_name,

-- r.level + 1 AS level, managers || r.first\_name ||' '|| r.last\_name ||', ', e.department\_id

-- FROM employees e

-- JOIN r ON e.manager\_id = r.employee\_id

-- )

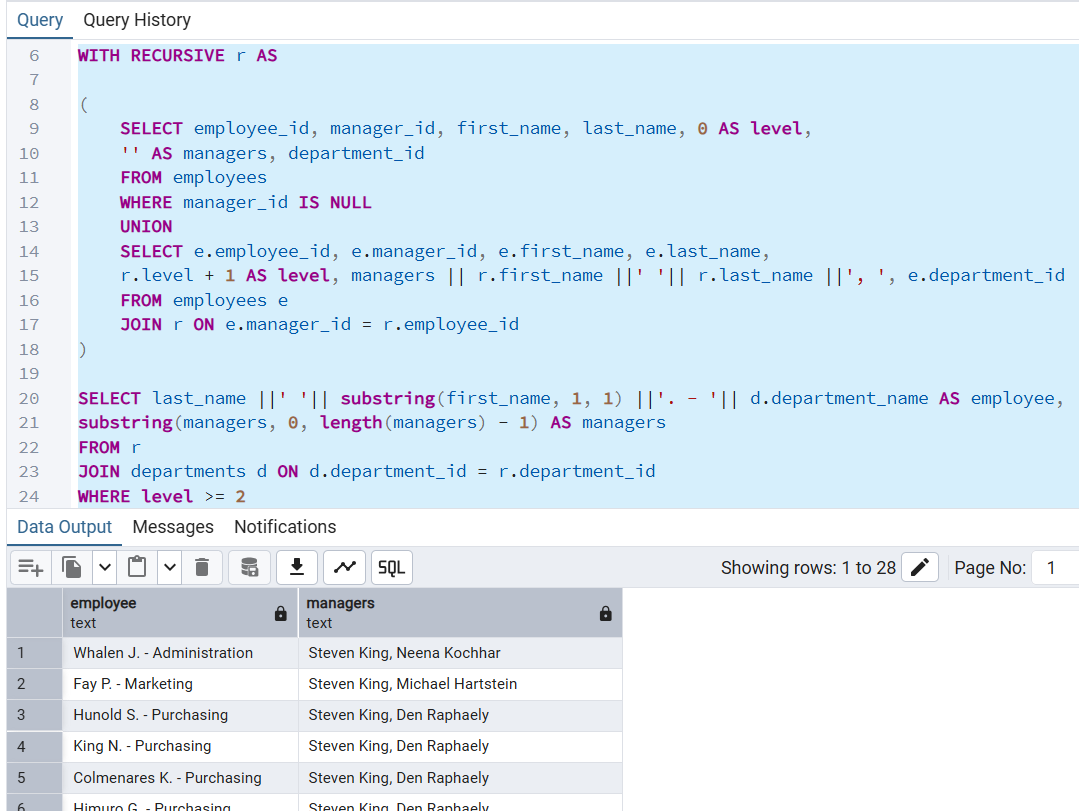
-- SELECT last\_name ||' '|| substring(first\_name, 1, 1) ||'. - '|| d.department\_name AS employee,

-- substring(managers, 0, length(managers) - 1) AS managers

-- FROM r

-- JOIN departments d ON d.department\_id = r.department\_id

-- WHERE level >= 2



-- 2 --

-- Подсчитайте количество подчиненных (всех уровней) для каждого сотрудника, начиная с главного менеджера.

-- При этом отсортировать по кол-ву подчиненных от большего к меньшему и вывести только первых 7 сотрудников,

-- у кого кол-во подчинённых больше 1

-- WITH RECURSIVE r AS

-- (

-- SELECT employee\_id, manager\_id, employee\_id AS head

-- FROM employees

-- UNION

-- SELECT e.employee\_id, e.manager\_id, r.head AS head

-- FROM employees e

-- JOIN r ON r.employee\_id = e.manager\_id

-- )

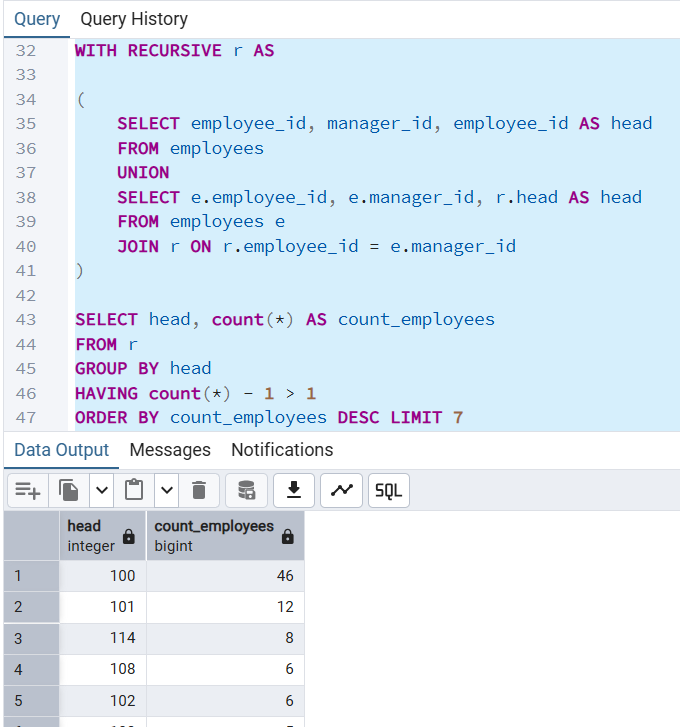
-- SELECT head, count(\*) AS count\_employees

-- FROM r

-- GROUP BY head

-- HAVING count(\*) - 1 > 1

-- ORDER BY count\_employees DESC LIMIT 7



-- 3 --

-- Вывести кол-во всех сотрудников для каждого менеджера

-- WITH RECURSIVE r AS

-- (

-- SELECT employee\_id, first\_name, last\_name, manager\_id, 1 AS count\_slave

-- FROM employees

-- UNION

-- SELECT e.employee\_id, e.first\_name, e.last\_name, e.manager\_id, r.count\_slave

-- FROM employees e

-- JOIN r ON e.manager\_id = r.employee\_id

-- )

-- SELECT em.first\_name || ' ' || em.last\_name AS manager\_name, COUNT(r.employee\_id) AS employee\_cnt

-- FROM employees em

-- JOIN r ON em.employee\_id = r.manager\_id

-- GROUP BY em.employee\_id, em.first\_name, em.last\_name

-- HAVING COUNT(r.employee\_id) > 0

-- ORDER BY employee\_cnt DESC

