

Лабораторная работа №10

Тема: Администрирование из книги [lab-10/inf-book-task.pdf](#)

Группа: M8O-109CB-24

Выполнил: **Гимазетдинов Дмитрий Русланович**

[вернуться на главную](#)

Подготовка

Дано:

Создать базу данных и дополнить ее информацией

```
createdb ais -U postgres
psql -d ais -f adj_list.sql -U postgres
```

Вывод:

```
root@debian:/home/cube# psql -d ais -f /home/cube/
Документы/mai/s1/bd/inf_sys_admin_prg/UTF-8/adj_list.sql -U postgres
psql:/home/cube/Документы/mai/s1/bd/inf_sys_admin_prg/UTF-
8/adj_list.sql:21: ЗАМЕЧАНИЕ:  таблица "personnel" не существует,
пропускается
DROP TABLE
CREATE TABLE
INSERT 0 9
psql:/home/cube/Документы/mai/s1/bd/inf_sys_admin_prg/UTF-
8/adj_list.sql:48: ЗАМЕЧАНИЕ:  таблица "org_chart" не существует,
пропускается
DROP TABLE
CREATE TABLE
INSERT 0 8
CREATE FUNCTION
psql:/home/cube/Документы/mai/s1/bd/inf_sys_admin_prg/UTF-
8/adj_list.sql:174: ЗАМЕЧАНИЕ:  триггер "check_org_chart" для отношения
"org_chart" не существует, пропускается
DROP TRIGGER
CREATE TRIGGER
CREATE FUNCTION
CREATE FUNCTION
CREATE FUNCTION
CREATE FUNCTION
psql:/home/cube/Документы/mai/s1/bd/inf_sys_admin_prg/UTF-
8/adj_list.sql:453: ЗАМЕЧАНИЕ:  представление "personnel_org_chart" не
```

```
существует, пропускается
DROP VIEW
CREATE VIEW
psql:/home/cube/Документы/mai/s1/bd/inf_sys_admin_prg/UTF-
8/adj_list.sql:483: ЗАМЕЧАНИЕ: представление "create_paths" не существует,
пропускается
DROP VIEW
CREATE VIEW
CREATE FUNCTION
```

Задание 12

Дано:

Выполнить запросы:

```
psql -d ais -c "SELECT * FROM Personnel"
psql -d ais -c "SELECT * FROM Org_chart"
psql -d ais -c "SELECT * FROM Personnel_org_chart"
psql -d ais -c "SELECT * FROM Create_paths"
```

Вывод:

Personnel:

emp_nbr	emp_name	address	birth_date
0	вакансия		2014-05-19
1	Иван	ул. Любителей языка С	1962-12-01
2	Петр	ул. UNIX гуру	1965-10-21
3	Антон	ул. Ассемблерная	1964-04-17
4	Захар	ул. им. СУБД PostgreSQL	1963-09-27
5	Ирина	просп. Программистов	1968-05-12
6	Анна	пер. Перловый	1969-03-20
7	Андрей	пл. Баз данных	1945-11-07
8	Николай	наб. ОС Linux	1944-12-01

Org_chart:

job_title	emp_nbr	boss_emp_nbr	salary
Президент	1		1000.0000
Вице-президент 1	2	1	900.0000

job_title	emp_nbr	boss_emp_nbr	salary
Вице-президент 2	3	1	800.0000
Архитектор	4	3	700.0000
Ведущий программист	5	3	600.0000
Программист C	6	3	500.0000
Программист Perl	7	5	450.0000
Оператор	8	5	400.0000

Personnel_org_chart:

emp_nbr	emp	boss_emp_nbr	boss
1	Иван		
2	Петр	1	Иван
3	Антон	1	Иван
4	Захар	3	Антон
5	Ирина	3	Антон
6	Анна	3	Антон
7	Андрей	5	Ирина
8	Николай	5	Ирина

Create_paths:

level1	level2	level3	level4
Иван	Антон	Ирина	Андрей
Иван	Антон	Ирина	Николай
Иван	Петр		
Иван	Антон	Захар	
Иван	Антон	Анна	

Задание 13

Дано:

Выполнить запуск функции:

```
SELECT * FROM tree_test();
```

Создать короткий и длинный цикл в **Org_chart**:

Вывод:

```
tree_test
Tree
```

Изменим нашу таблицу и сделаем цикл:

job_title	emp_nbr	boss_emp_nbr	salary
Президент	1		1000.0000
Вице-президент 1	2	1	900.0000
Вице-президент 2	3	4	800.0000
Архитектор	4	3	700.0000
Ведущий программист	5	3	600.0000
Программист С	6	3	500.0000
Программист Perl	7	5	450.0000
Оператор	8	2	400.0000

Получаем вывод:

```
tree_test
Cycles
```

Аналогично с длинным циклом

Задание 14

Дано:

Выполнить запуск функции:

```
SELECT * FROM up_tree_traversal( 6 );
```

попробовать поменять вершину.

Теперь заменить функцию на другую:

```
SELECT * FROM up_tree_traversal( ( SELECT emp_nbr FROM Personnel
WHERE emp_name == 'Иван' ) );
```

Вывод:

Там где я проставил цикл, на третьем элементе, программа зацикливается, т.к. там используется функция `while`, поменяв начальную вершину, можно получить следующие результаты:

```
SELECT * FROM up_tree_traversal( 1 );
```

emp_nbr	boss_emp_nbr
1	

```
SELECT * FROM up_tree_traversal( ( SELECT emp_nbr FROM Personnel WHERE emp_name == 'Иван' ) );
```

emp_nbr	boss_emp_nbr
1	

Задание 15

Дано:

Выполните операцию удаления поддерева с помощью функции `delete_subtree()`. Параметром функции является код работника.

```
SELECT * FROM delete_subtree( 3 );
```

или по имени

```
SELECT * FROM delete_subtree( ( SELECT emp_nbr FROM Personnel WHERE emp_name == 'Антон' ) );
```

Рассмотреть структуру `Personnel_org_chart` и `Create_paths` после удаления!

Вывод:

После выполнения запроса:

`Personnel_org_chart`

emp_nbr	emp	boss_emp_nbr	boss
2	Петр	1	Иван

emp_nbr	emp	boss_emp_nbr	boss
8	Николай	2	Петр
1	Иван		

Create_paths

level1	level2	level3	level4
Иван	Петр	Николай	

Задание 16

Дано:

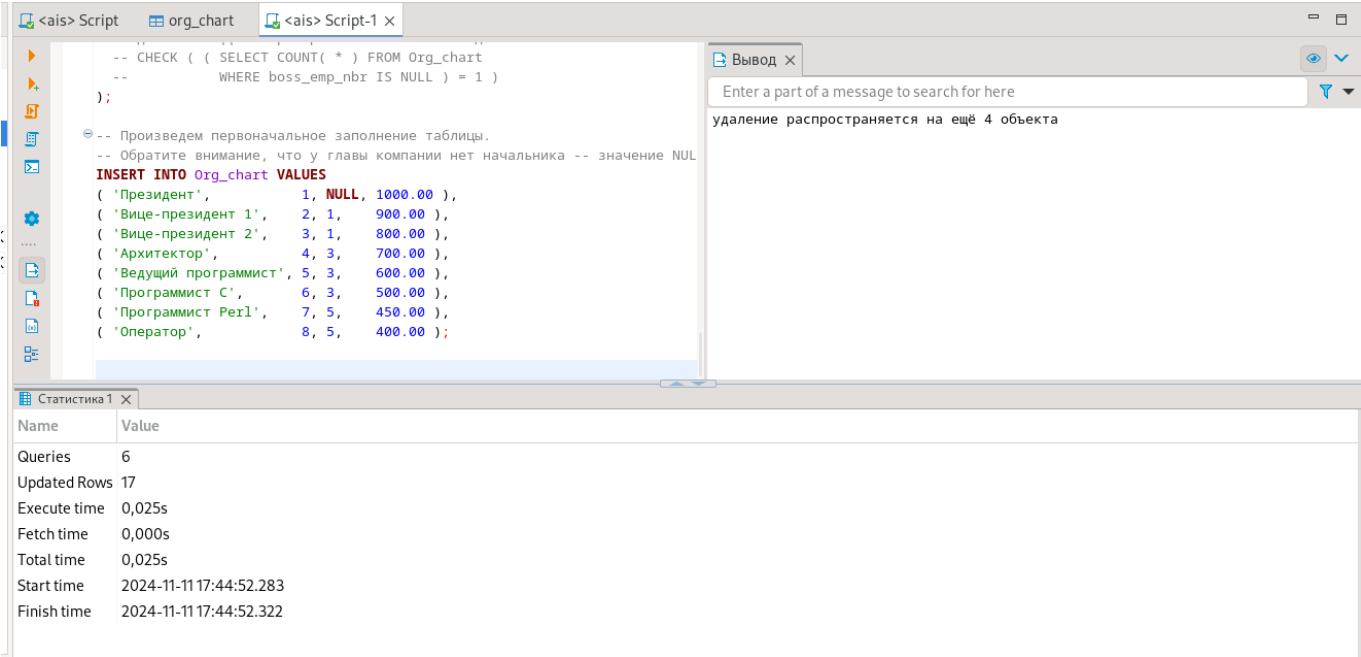
Если в таблице «Организационная структура» осталось мало данных, то дополните ее данными и выполните удаление элемента иерархии и продвижение дочерних элементов на один уровень вверх (т. е. к «бабушке»).

```
SELECT * FROM delete_and_promote_subtree( 5 );
```

Аналогично работе с функцией up_tree_traversal() используйте подзапрос для получения кода работника по его имени. После удаления элемента иерархии посмотрите, что стало с организационной структурой, с помощью двух представлений Personnel_org_chart и Create_paths.

Вывод:

просто обновим запись:



emp_nbr	emp_name	address	birth_date
---------	----------	---------	------------

emp_nbr	emp_name	address	birth_date
0	вакансия		2014-05-19
1	Иван	ул. Любителей языка С	1962-12-01
2	Петр	ул. UNIX гуру	1965-10-21
3	Антон	ул. Ассемблерная	1964-04-17
4	Захар	ул. им. СУБД PostgreSQL	1963-09-27
5	Ирина	просп. Программистов	1968-05-12
6	Анна	пер. Перловый	1969-03-20
7	Андрей	пл. Баз данных	1945-11-07
8	Николай	наб. ОС Linux	1944-12-01

Посмотрим, что стало с структурой двух представлений `Personnel_org_chart` и `Create_paths`:

emp_nbr	emp	boss_emp_nbr	boss
1	Иван		
2	Петр	1	Иван
3	Антон	1	Иван
4	Захар	3	Антон
6	Анна	3	Антон
7	Андрей	3	Антон
8	Николай	3	Антон

level1	level2	level3	level4
Иван	Петр		
Иван	Антон	Захар	
Иван	Антон	Николай	
Иван	Антон	Анна	
Иван	Антон	Андрей	

Задание 17

Дано:

Представление `Create_paths` позволяет отобразить только четыре уровня иерархии. Модифицируйте его так, чтобы оно могло работать с пятью уровнями иерархии

Вывод:

Модернизация:

```
DROP VIEW IF EXISTS Create_paths;

CREATE VIEW Create_paths (level1, level2, level3, level4, level5) AS
  SELECT 01.emp AS e1, 02.emp AS e2, 03.emp AS e3, 04.emp AS e4, 05.emp AS
e5
  FROM Personnel_org_chart AS 01
 LEFT OUTER JOIN Personnel_org_chart AS 02 ON 01.emp = 02.boss
 LEFT OUTER JOIN Personnel_org_chart AS 03 ON 02.emp = 03.boss
 LEFT OUTER JOIN Personnel_org_chart AS 04 ON 03.emp = 04.boss
 LEFT OUTER JOIN Personnel_org_chart AS 05 ON 04.emp = 05.boss
 WHERE 01.emp = 'Иван';
```

level1	level2	level3	level4	level5
Иван	Антон	Андрей		
Иван	Антон	Анна		
Иван	Антон	Николай		
Иван	Антон	Захар		
Иван	Петр			

Задание 18

Дано:

Самостоятельно ознакомьтесь с таким средством работы с таблицами базы данных, как курсоры (cursors). Воспользуйтесь технической документацией на PostgreSQL, глава «PL/pgSQL – SQL Procedural Language». Напишите небольшую функцию с применением курсора.

Вывод:

