

**Санкт-Петербургский национальный  
исследовательский университет  
информационных технологий, механики  
и оптики**

Кафедра информатики и прикладной математики

**Системы управления базами данных**

Лабораторная работа 1



Старались: Шкаруба Н.Е. Группа Р3418  
Шляков А.К. Группа Р3417  
Вариант: 534  
2017 г

## Задание

Используя сведения из представлений словаря данных, получить информацию о том, какие процедуры и функции вызываются из заданной процедуры (и далее по иерархии вызовов). Полученная информация должна быть представлена в виде иерархического списка:

```
Г л а в н а я   п р о ц е д у р а : Proc A
```

```
И е р а р х и я   в ы з о в о в : 
```

```
Proc A
  call c
  call d
end
```

```
proc c
  call e
  call f
end
```

```
proc e
  call j
  call h
end
```

## Процедура-результат

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE show_nested_functions (cur_proc_name varchar,
recursion_depth_char varchar DEFAULT '--') AS
BEGIN
  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(recursion_depth_char || ' ' || cur_proc_name);

  FOR row IN (SELECT referenced_name FROM user_dependencies WHERE (referenced_type
= 'PROCEDURE' OR referenced_type = 'FUNCTION') AND name = cur_proc_name)
  LOOP
    show_nested_functions(row.referenced_name, recursion_depth_char || ' ' ||
SUBSTR(recursion_depth_char,1,2));
  END LOOP;
END;
/
```

## Мелкие функции

```
-- Show prints
set serveroutput on;

-- How to debug
select * from user_errors where rownum < 2;
```

```
-- How to test:
execute show_nested_functions('PROC_A');

-- call function
-- call minimum(1,2);
```

### Создание схемы

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION my_minimum(v1 number, v2 number) RETURN number IS
BEGIN
    IF v1 < v2 THEN
        RETURN v1;
    ELSE
        RETURN v2;
    END IF;
END;
/

CREATE OR REPLACE PROCEDURE proc_j
IS
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('j');
END;
/

CREATE OR REPLACE PROCEDURE proc_h
IS
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('h');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(my_minimum(1,2));
END;
/

CREATE OR REPLACE PROCEDURE proc_d
IS
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('d');
END;
/

CREATE OR REPLACE PROCEDURE proc_f
IS
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('f');
END;
/

CREATE OR REPLACE PROCEDURE proc_e
IS
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('e');
```

```

    proc_j;
    proc_h;
END;
/

CREATE OR REPLACE PROCEDURE proc_c
IS
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('c');
    proc_e;
    proc_f;
END;
/

CREATE OR REPLACE PROCEDURE proc_a
IS
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('A');
    proc_c;
    proc_d;
END;
/

```

## Tect

```

SQL> execute show_nested_functions('PROC_A');
PROC_A
-- PROC_C
-- -- PROC_E
-- -- -- PROC_H
-- -- -- PROC_J
-- -- PROC_F
-- PROC_D

PL/SQL procedure successfully completed.

```