УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Дисциплина «Распределенные системы хранения данных»

**Лабораторная работа №1**

*Вариант 311715*

Студент

*Иванов Е. Д.*

*P33101*

Преподаватель

*Николаев В. В.*

Санкт-Петербург, 2022 г.

Описание задания

Используя сведения из системных каталогов, получить информацию обо всех столбцах заданной таблицы, находящейся в схеме заданного пользователя. Полученную информацию представить в следующем формате:

Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание

Программу оформить в виде анонимного блока.

Реализация модели на PL/PG SQL

\prompt 'Ввведите название таблицы ' name\_table  
set myvars.tab to :name\_table;  
  
\prompt 'Ввведите имя пользователя ' name\_user  
set myvars.user\_name to :name\_user;  
  
  
do  
$$  
 declare  
 tmp\_user\_name text;  
 tmp\_database\_name text;  
 tmp\_table\_name text;  
-- tmp\_schema\_name text;  
 table\_exists integer;  
 column\_record record;  
 table\_id oid;  
 my\_column\_name text;  
 column\_number text;  
 column\_type text;  
 column\_type\_id oid;  
 result text;  
 constraint\_name text;  
 constraint\_def text;  
 first\_constraint boolean;  
 begin  
 tmp\_user\_name := current\_setting('myvars.user\_name');  
 tmp\_database\_name := current\_database();  
 tmp\_table\_name := current\_setting('myvars.tab');  
  
-- select schema\_name into tmp\_schema\_name  
-- from information\_schema.schemata  
-- where catalog\_name = tmp\_database\_name  
-- and schema\_owner = tmp\_user\_name;  
  
 select *COUNT*(\*) into table\_exists  
 from pg\_tables  
 where tablename = tmp\_table\_name  
 and tableowner = tmp\_user\_name;  
  
 if table\_exists > 0 then  
  
 raise notice '|Пользователь: %', tmp\_user\_name;  
 raise notice '|Таблица: %', tmp\_table\_name;  
 raise notice '|No Имя столбца Атрибуты';  
 raise notice '|--- -------------- ------------------------------------------';  
 select "oid" into table\_id from pg\_catalog.pg\_class where "relname" = tmp\_table\_name;  
 for column\_record in select \* from pg\_catalog.pg\_attribute where attrelid = table\_id  
 loop  
 first\_constraint := true;  
 if column\_record.attnum > 0 then  
 column\_number = column\_record.attnum;  
 my\_column\_name = column\_record.attname;  
 column\_type\_id = column\_record.atttypid;  
 select typname into column\_type from pg\_catalog.pg\_type where oid = column\_type\_id;  
  
 if column\_record.attnotnull then  
 column\_type = column\_type || ' Not null';  
 end if;  
  
 select format('%-3s %-14s %-6s %-2s %s', column\_number, my\_column\_name, 'Type', ':', column\_type)  
 into result;  
 raise notice '%', '|' || result;  
  
 for constraint\_name, constraint\_def in select conname, pg\_get\_constraintdef(c.oid)  
 from pg\_constraint c  
 join pg\_class t on c.conrelid = t.oid  
 join pg\_attribute a on a.attrelid = t.oid  
 where t.relname = tmp\_table\_name  
 and a.attname = my\_column\_name  
 loop  
 if first\_constraint then  
 select format('%25s %-2s %s %s', 'Constr', ':', constraint\_name, constraint\_def) into result;  
 raise notice '%', '|' || result;  
 first\_constraint := false;  
 else  
 select format('%49s %s', constraint\_name, constraint\_def) into result;  
 raise notice '%', '|' || result;  
 end if;  
 end loop;  
 end if;  
 end loop;  
 else  
 raise notice 'Пользователь: %', tmp\_user\_name;  
 raise notice 'не содержит таблицу: %', tmp\_table\_name;  
 end if;  
 end  
$$ LANGUAGE plpgsql;

**Вывод:** при выполнении лабораторной работы я изучил системные каталоги СУБД(PostgreSQL). Также я разобрался с тем, как при их помощи выводить информацию об атрибутах таблиц. Познакомился с вводом в скрипт аргументов при помощи set и prompt команд.