Министр науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет информационных технологий и программирования

Лабораторная работа №5

Партицирование в PostgreSQL

Выполнил студент группы № M34041 Титов Даниил Ярославович

Подпись

Проверила: Демина Лилия Станиславовна

1 Задачи

Сделать партицирование одной таблицы через наследование

2 Требования

- 1. Таблица должна быть разбита на не менее, чем 3 партиции.
- 2. В каждой партиции должно быть не менее 5 записей.

3 Предметная область

Поиск работы (https://hh.ru/)

4 Выбор таблицы и условий разбиения

Таблица: "newsletters"

Условие разделения – "newslettersTypeId"

To есть я разделяю уведомления платформы на категории в зависимости от их типа: CMC, push-уводмления, email

Таблица уведомлений платформы "newsletters":

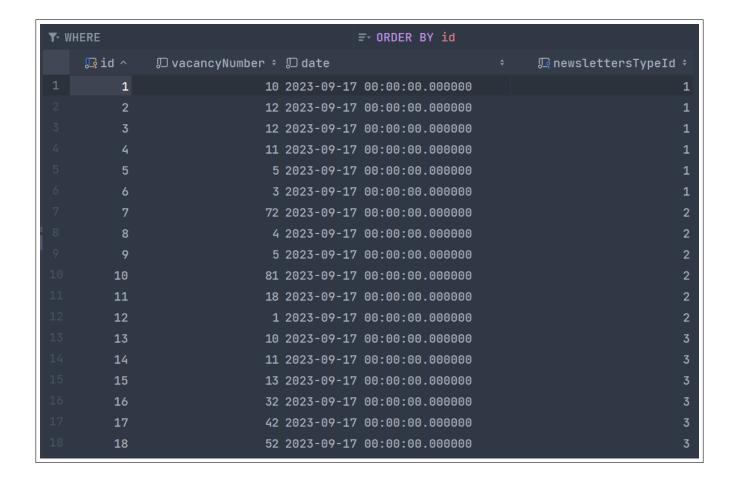


Таблица типов уведомлений "newslettersType":

5 Создание таблиц-партиций

5.1 Создание роли для маскировки данных

```
create table newsletters_in_newslettersType1
(
    check ( "newslettersTypeId" = 1 )
) inherits ("newsletters");

create table newsletters_in_newslettersType2
(
    check ( "newslettersTypeId" = 2 )
) inherits ("newsletters");

create table newsletters_in_newslettersType3
(
    check ( "newslettersTypeId" = 3 )
) inherits ("newsletters");
```

6 Функция, обеспечивающая партицирование

7 Подключение функции к мастер-таблице

```
create trigger insert_newsletters
   before insert
   on newsletters
   for each row
execute function newsletters_insert_trigger();
```

8 Перенос данных из мастер-таблицы в партиции

```
with selected_newsletters as (
    delete from only newsletters
        where "newslettersTypeId" = 1 returning * )
insert into newsletters_in_newsletterstype1
select * from selected_newsletters;

with selected_newsletters as (
    delete from only newsletters
        where "newslettersTypeId" = 2 returning * )
insert into newsletters_in_newsletterstype2
select * from selected_newsletters;

with selected_newsletters as (
    delete from only newsletters
        where "newslettersTypeId" = 3 returning * )
insert into newsletters_in_newsletterstype3
select * from selected_newsletters;
```

8.1 Партиция 1: newsletters with newsletterstype 1

```
      □ id :
      □ vacancyNumber :
      □ date
      :
      □ newslettersTypeId :

      1
      1
      10 2023-09-17 00:00:00.000000
      1

      2
      2
      12 2023-09-17 00:00:00.000000
      1

      3
      3
      12 2023-09-17 00:00:00.000000
      1

      4
      4
      11 2023-09-17 00:00:00.000000
      1

      5
      5 2023-09-17 00:00:00.000000
      1

      6
      6
      3 2023-09-17 00:00:00.000000
      1
```

8.2 Партиция 2: newsletters with newsletterstype 2

8.3 Партиция 3: newsletters with newsletterstype 3

```
      Did :
      D vacancyNumber :
      D date
      D newslettersTypeId :

      1
      16
      32 2023-09-17 00:00:00.000000
      3

      2
      17
      42 2023-09-17 00:00:00.000000
      3

      3
      18
      52 2023-09-17 00:00:00.000000
      3

      4
      15
      13 2023-09-17 00:00:00.000000
      3

      5
      13
      10 2023-09-17 00:00:00.000000
      3

      6
      14
      11 2023-09-17 00:00:00.000000
      3
```

9 Очистка мастер-таблицы и добавление в неё новых данных

```
truncate only newsletters; insert into newsletters ("id", "vacancyNumber", "date", "newsletters Type Id") VALUES (0,\ 22,\ '2023-11-24\ 00:00:00',\ 1);
```

