

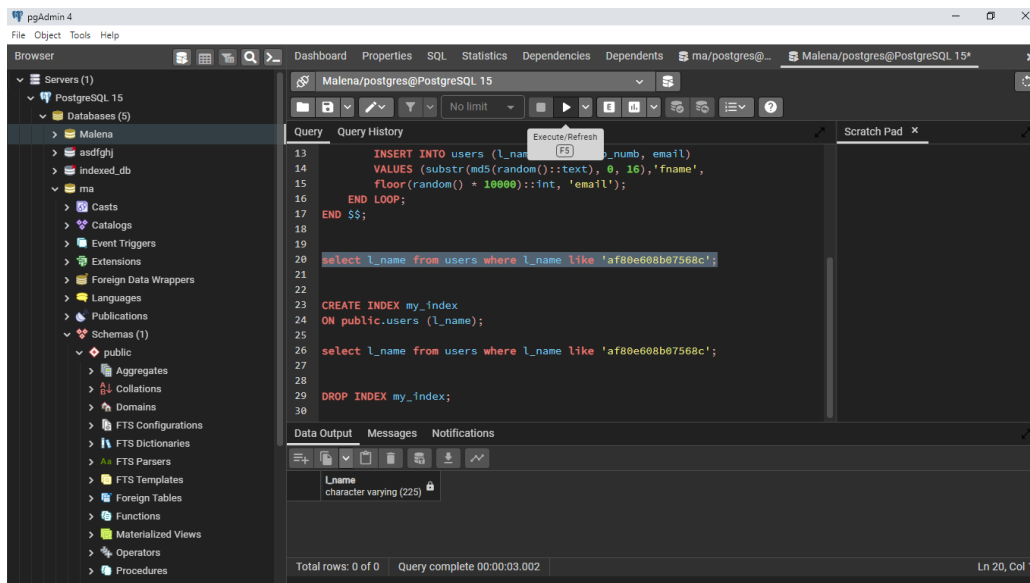
Даалгавар-1 : INDEXES STATEMENT

Өгөгдлийн сангийн систем/ICSI311/

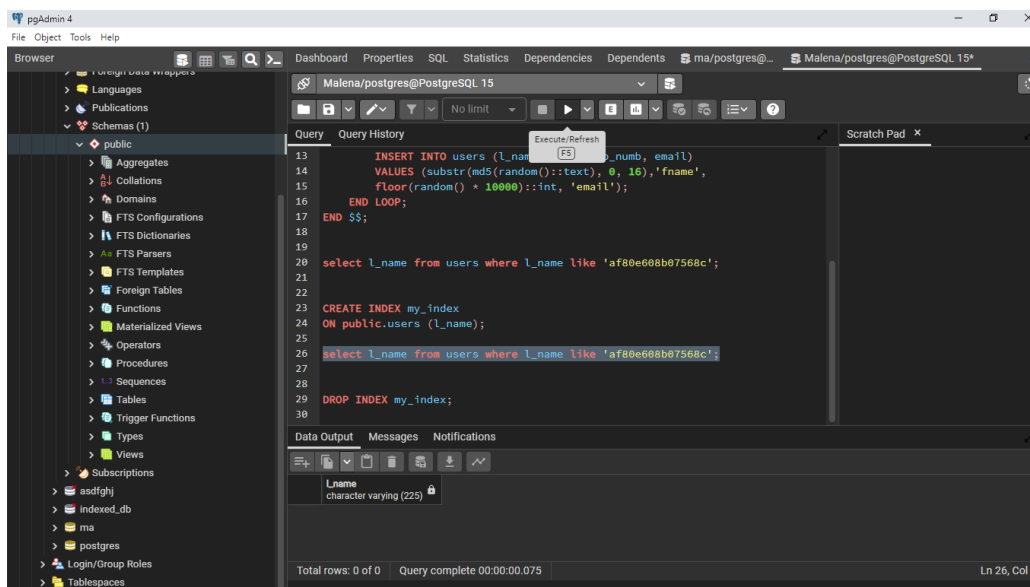
Ашигласан Sql: **POSTGRE SQL /pgAdmin 4/**

Өгөгдлийн сангийн нэр: **Тэнгис кино театрын онлайн кино захиалгын систем**

Index-гүй үеийн select хийх хугацаа: **3секунд 2доль**

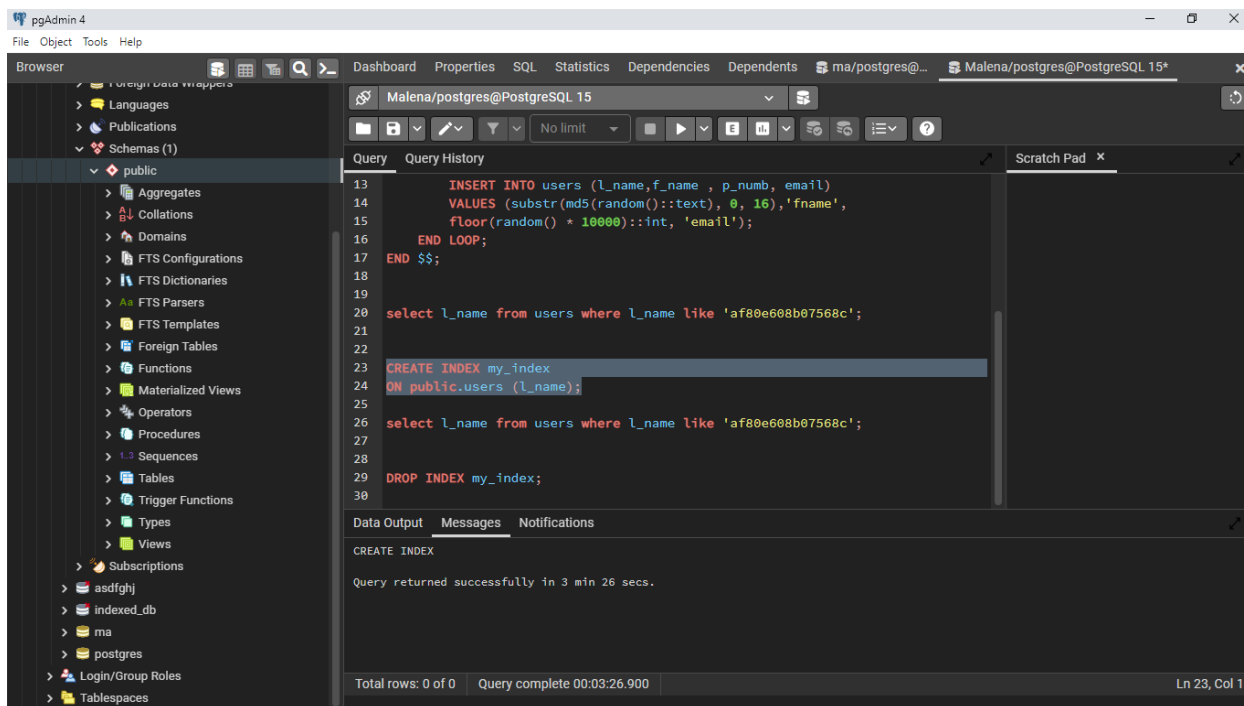


Index-тэй үеийн select хийх хугацаа: **72доль**

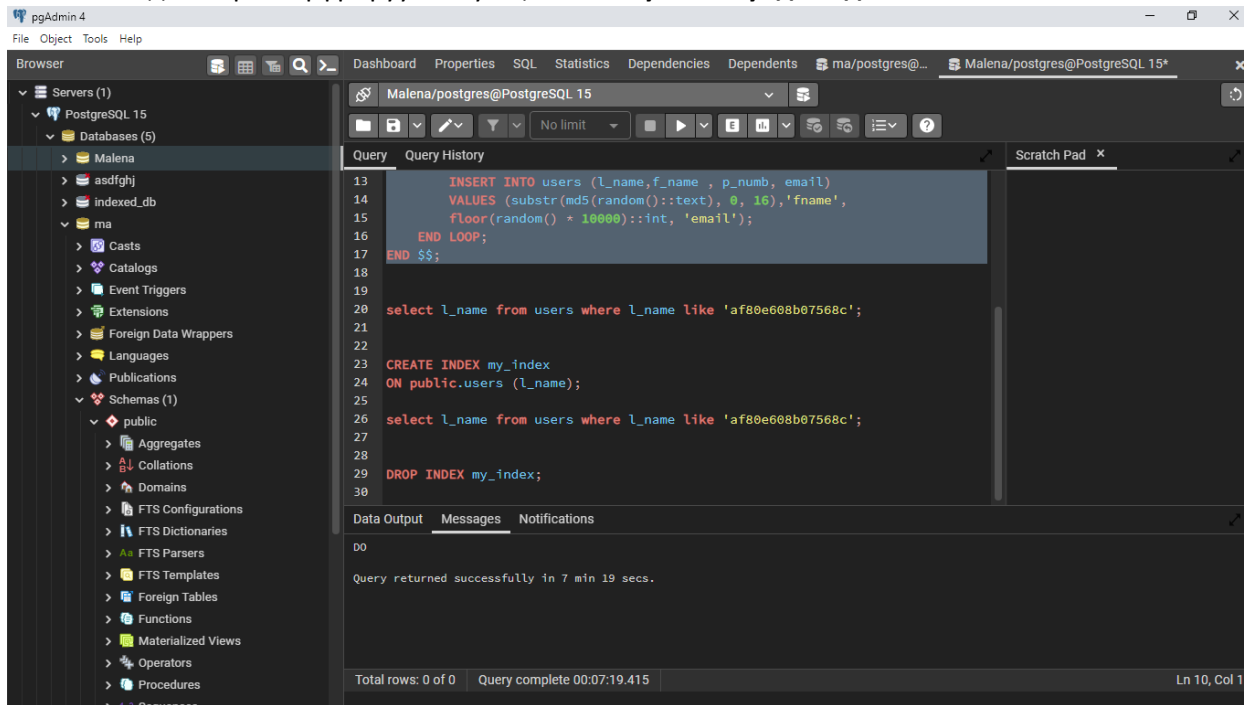


Үүнээс үзэхэд индексжүүлж өгсний дараа хайлт хийхэд индексгүй үеэс 41 (3002/72=41 millisecond) дахин бага хугацаа заруулж байна.

Index хийхэд зарцуулсан хугацаа: **3минут 26секунд 900доль**



25 сая өгөгдлөө хүснэгтрүү оруулах хугацаа: **7минут 19секунд 414доль**



SQL Тайлбар:

1. Үүсгэсэн “Тэнгис кино театрын кино захиалгын өгөгдлийн сан”-с “users” хүснэгтийг сонгон авч id, l_name, f_name, p_numb, email гэсэн таван баганатай " users" нэртэй шинэ хүснэгт үүсгэсэн байдал:

```
Query  Query History
1  CREATE TABLE users (
2  id SERIAL PRIMARY KEY,
3  l_name varchar(225),
4  f_name varchar(5),
5  p_numb int,
6  email varchar(5)
7  );|
8
9
```

2. 25000000 өгөгдлийг “users” хүснэгтэнд оруулах: For loop давталт ашиглан 1-25000000 хүртэл өгөгдлөө санамсаргүйгээр оруулна. Ингэхдээ өгөгдлөө “md5 hash ” функц ашиглан "l_name" баганад random-оор тэмдэгт, "f_name" баганад "fname" тэмдэгт, "p_numb" баганад 0-9999 хүртэлх санамсаргүй бүхэл тоо, "email" баганд "email" тэмдэгт байхаар generate хийнэ.

```
9
10 DO $$
11 BEGIN
12   FOR i IN 1..25000000 LOOP
13     INSERT INTO users (l_name,f_name , p_numb, email)
14     VALUES (substr(md5(random()::text), 0, 16), 'fname',
15     floor(random() * 10000)::int, 'email');
16   END LOOP;
17 END $$;
18
```

3. “users” хүснэгтээс l_name мөрөнд байгаа 'af80e608b07568c' мэдээллийг харуулах SQL

```
19
20 select l_name from users where l_name like 'af80e608b07568c';
21
```

4. “users” хүснэгтийн l_name баганад my_index нэртэй индекс үүсгэх SQL, Ингэж индекслэснээрээ нэг буюу хэд хэдэн баганын утгууд дээр үндэслэн өгөгдлийг хурдан хайх боломжийг олгож байгаа явдал юм.

```
22
23 CREATE INDEX my_index
24 ON public.users (l_name);
25
```

5. DROP INDEX my_index; SQL-ийг ажлуулсанаар my_index нэртэй үүссэн индексийг унагаадаг.

```
27
28 DROP INDEX my_index;
Data Output  Messages  Notifications
```