

**Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Норильский государственный индустриальный институт»
Кафедра Информационных систем и технологий**

Отчет: Лабораторная работа №5

Тема: Проектирование реляционной базы данных PostgreSQL

По предмету: Базы данных

Выполнил:

Маркевич А.В.

Группы:

ИС – 21

Проверил:

Беляев И.С.

Норильск 2023г

Тема: SQL. Индексы и представления. Цель работы: Получение практических навыков работы с СУБД и языком SQL (операторы create index, create view, alter view, drop index, drop view). Задание:

1. Разработать представления к базе данных, созданной и заполненной на предыдущих лабораторных работах, следующих видов:
 - a. простое нематериализованное;
 - b. материализованное неизменяемое;
 - c. простое изменяемое (невозможно изменить неотображаемые в представлении строки);
 - d. простое изменяемое (можно изменить неотображаемые в представлении строки).
2. Выполнить изменение данных в базовых таблицах через изменяемые представления (три разных оператора модификации).
3. Обновить данные в материализованном представлении.
4. Разработать индексы к базе данных, созданной и заполненной на предыдущих лабораторных работах, следующих видов:
 - a. простой в целой таблице;
 - b. составной частичный к таблице;
 - c. уникальный к материализованному представлению;
 - d. с заданной сортировкой составной к таблице.
5. Переименовать одно из представлений.
6. Удалить один из индексов и одно представление. Отчет по лабораторной работе должен содержать:
 1. Фамилию и номер группы учащегося, задание.
 2. Коды операций.
 3. Принтскрины всех выполненных операторов.

Код

```
create view VIEWWW as select imya,familiya from depozit order by id;  
create materialized view allnames as select imya from depozit union select imya  
from rasschet;
```

```
create view familiya_otchestvo as select familiya, otchestvo from depozit;  
update familiya_otchestvo set familiya = 'omaygot' where familiya = 'ark0';
```

```
delete from depozit where imya = 'ark1';
```

```
create view DEPOZITORS as select * from depozit;  
update DEPOZITORS set familiya = 'ark100' where familiya = 'ark2';
```

```
insert into DEPOZITORS values (10,'ark10','ark10','ark10',1,2,3);
delete from DEPOZITORS where imya='ark7';
```

```
refresh materialized view allnames;
```

```
create index Indexname on depozit(imya);
create index fam_im on depozit(imya,familiya) where id >=2;
create unique index Materialind on allnames(imya);
```

```
alter view VIEWWW rename to VIEW1;
```

```
drop view VIEW1;
drop index Materialind;
```

Скриншоты

1)

а. простое нематериализованное;

```
postgres=# create view VIEWWW as select imya,familiya from depozit order by id;
CREATE VIEW
postgres=# select * from VIEWWW;
 imya | familiya
-----+-----
 ark0 | ark0
 ark1 | ark1
 ark2 | ark2
 ark4 | ark4
 ark6 | ark6
 ark7 | ark7
 ark1 | ark1
(7 ÷÷÷÷÷)

postgres=#
```

б. материализованное неизменяемое;

```
postgres=#
postgres=# create materialized view allnames as select imya from depozit union select imya from rasschet;
SELECT 8
postgres=# select * from allnames;
 imya
-----
gfd
fs
ark2
ark1
ark4
ark0
ark7
ark6
```

с. простое изменяемое (невозможно изменить неотображаемые в представлении строки);

```
postgres=# update familiya_otchestvo set imya = 'omaygot' where familiya = 'ark0';
ОШИБКА: столбец "imya" в таблице "familiya_otchestvo" не существует
СТРОКА 1: update familiya_otchestvo set imya = 'omaygot' where familiy...
^
```

d. простое изменяемое (можно изменить неотображаемые в представлении строки).

2) Выполнить изменение данных в базовых таблицах через изменяемые представления (три разных оператора модификации).

До:

```
postgres=# create view DEPOZITORS as select * from depozit;
CREATE VIEW
postgres=# select * from depozitors;
 id | familiya | imya  | otchestvo | inn | bic | summa
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
  3 | ark2     | ark2  | ark1      | 3   | 3   | 7
  4 | ark4     | ark4  | ark4      | 4   | 4   | 8
  5 | ark6     | ark6  | ark6      | 5   | 4   | 4
  6 | ark7     | ark7  | ark7      | 6   | 5   | 5
  1 | omaygot  | arkadii | ark0     | 1   | 3   | 5
(5 строк)
```

После:

```
postgres=# update DEPOZITORS set familiya = 'ark100' where familiya = 'ark2';
UPDATE 1
postgres=# insert into DEPOZITORS values (10,'ark10','ark10','ark10',1,2,3);
INSERT 0 1
postgres=# delete from DEPOZITORS where imya='ark7';
DELETE 1
postgres=# select * from DEPOZITORS;
 id | familiya | imya  | otchestvo | inn | bic | summa
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
  4 | ark4     | ark4  | ark4      | 4   | 4   | 8
  5 | ark6     | ark6  | ark6      | 5   | 4   | 4
  1 | omaygot  | arkadii | ark0     | 1   | 3   | 5
  3 | ark100   | ark2  | ark1      | 3   | 3   | 7
 10 | ark10    | ark10 | ark10     | 1   | 2   | 3
(5 строк)
```

```
 ark6 | ark6
 ark7 | ark7
 ark1  | ark1
 omaygot | ark0
(7 строк)
```

3) Обновить данные в материализованном представлении.

```
postgres=# refresh materialized view allnames;
REFRESH MATERIALIZED VIEW
postgres=# select * from allnames;
 imya
-----
 gfd
 fs
 ark2
 ark1
 ark4
 ark10
 arkadii
 ark6
(8 ÆËЮъ)
```

4) Индексы:

```
postgres=# create index Indexname on deposit(imya);
CREATE INDEX
postgres=# create index fam_im on deposit(imya,familiya) where id >=2;
CREATE INDEX
postgres=# create unique index Materialind on allnames(imya);
CREATE INDEX
```

5) Переименовать индекс:

```
postgres=# alter view VIEWWW rename to VIEW1;
ALTER VIEW
```

6) Удалить индекс и представление:

```
postgres=# drop view VIEW1;
DROP VIEW
postgres=# drop index Materialind;
DROP INDEX
postgres=#
```