

**Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Заполярный государственный университет имени Н.М.
Федоровского» Кафедра Информационных систем и
технологий**

Отчет: Лабораторная работа №5

Тема: Проектирование реляционной базы данных PostgreSQL

По предмету: Базы данных

Выполнил:

Серебряков М. А.

Группы:

ИС – 21

Проверил:

Беляев И.С.

Норильск 2023г

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

Задание №5

- 1) Разработать представления к базе данных, созданной и заполненной на предыдущих лабораторных работах, следующих видов:
 - a. простое не материализованное;
 - 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.

1)

a)

create view customers_view as
select * from customers
where first_name = 'Мария';

```
1 create view customers_view as
2 select * from customers
3 where first_name = 'Мария';
```

Data Output Сообщения Notifications

CREATE VIEW

Запрос завершён успешно, время выполнения: 86 мсек.

select * from customers view;

```
1 select * from customers_view;
```

Data Output Сообщения Notifications

	id_customer integer	first_name character varying	last_name character varying	passport_data integer	address character varying	email character varying	phone character varying
1	2	Мария	Петрова	987654321	пр. Ленина, 15, Санкт-Петербург	+7 (812) 987-65-43	petrova@example.com

b) create materialized view m_view as

select first_name, last_name from customers
union all
select first_name, last_name from workers;

Запрос История запросов

```
1 create materialized view m_view as
2 select first_name, last_name from customers
3 union all
4 select first_name, last_name from workers;
```

Data Output Сообщения Notifications

SELECT 9

Запрос завершён успешно, время выполнения: 70 мсек.

select * from m_view;

Запрос

История запросов

1

select * from m_view;

Data Output

Сообщения

Notifications

≡+

	first_name character varying	last_name character varying	
1	Иван	Иванов	
2	Мария	Петрова	
3	Алексей	Смирнов	
4	Елена	Козлова	
5	Дмитрий	Морозов	
6	Анна	Смирнова	
7	Сергей	Иванов	
8	Елена	Петрова	
9	Марина	Морозова	

c) create view c_view as

select first_name, last_name from workers

Запрос	История запросов	
1	create view c_view as	
2	select first_name, last_name from workers	
Data Output	Сообщения	Notifications
CREATE VIEW		
Запрос завершён успешно, время выполнения: 81 msec.		

update c_view set salary = 16000

where first_name = 'Сергей';

Запрос	История запросов	
1	update c_view set salary = 16000	
2	where first_name = 'Сергей';	
Data Output	Сообщения	Notifications
ERROR: ОШИБКА: столбец "salary" в таблице "c_view" не существует		
LINE 1: update c_view set salary = 16000		
^		

d) create view c2_view as

select * from hotels;

Запрос

История запросов

1

create view c2_view as

2

select * from hotels;

Data Output

Сообщения

Notifications

CREATE VIEW

select * from c2 view;

Запрос

История запросов

Scratch Pad

1

select * from c2_view;

Data Output

Сообщения

Notifications

	id_hotel	name	stars	address	room_count	board_type	rating
	integer	character varying	integer	character varying	integer	character varying	integer
1	1	Hilton Paris Opera	5	108 Rue Saint-Lazare, 75008 Paris, France	300	Полупансион	5
2	2	Grand Hotel Excelsior	5	Via Veneto, 125, 00187 Roma RM, Italy	400	Все включено	5
3	3	The Peninsula Bangkok	5	333 Charoennakorn Road, Klongsan, Bangkok 10600, Thailand	370	Полный пансион	5
4	4	JW Marriott Cancun Resort & Spa	5	Blvd. Kukulkan, Km 14.5, Lote 40-A, Zona Hotelera, 77500 Cancún, Q.R., Mexi...	447	Все включено	5
5	5	Sydney Harbour Marriott Hotel at Circular Quay	5	30 Pitt St, Sydney NSW 2000, Australia	550	Полный пансион	4

2)

```
update c2_view set name = 'GHE'
where name = 'Grand Hotel Excelsior';
```

Запрос

История запросов

1

update c2_view set name = 'GHE'

2

where name = 'Grand Hotel Excelsior';

Data Output

Сообщения

Notifications

UPDATE 1

Запрос завершён успешно, время выполнения: 80 мсек.

```
select * from c2_view;
```

Запрос

История запросов

1

select * from c2_view;

Data Output

Сообщения

Notifications

≡

+

📄

▼

📋

🗑️

🗑️

📥

⬇️

📈

	id_hotel integer	name character varying	stars integer	address character varying
1	1	Hilton Paris Opera	5	108 Rue Saint-Lazare, 75008 Paris, France
2	3	The Peninsula Bangkok	5	333 Charoennakorn Road, Klongsan, Bangkok 106
3	4	JW Marriott Cancun Resort & Spa	5	Blvd. Kukulkan, Km 14.5, Lote 40-A, Zona Hotelera
4	5	Sydney Harbour Marriott Hotel at Circular Quay	5	30 Pitt St, Sydney NSW 2000, Australia
5	2	GHE	5	Via Veneto, 125, 00187 Roma RM, Italy

```
insert into c2_view values (6, 'CV Hotel', 4, 'kirova 22', 177, 'Все включено', 3)
```

Запрос

История запросов

1

insert into c2_view values (6, 'CV Hotel', 4, 'kirova 22', 177, 'Все включено', 3)

Data Output

Сообщения

Notifications

INSERT 0 1

Запрос завершён успешно, время выполнения: 71 мсек.

```
select * from c2_view;
```

1

select * from c2_view;

Data Output

Сообщения

Notifications

≡

+

📄

▼

📋

🗑️

🗑️

📥

⬇️

📈

	id_hotel integer	name character varying	stars integer	address character varying	room_count integer	board_type character varying	rating integer
1	1	Hilton Paris Opera	5	108 Rue Saint-Lazare, 75008 Paris, France	300	Полупансион	5
2	3	The Peninsula Bangkok	5	333 Charoennakorn Road, Klongsan, Bangkok 10600, Thailand	370	Полный пансион	5
3	4	JW Marriott Cancun Resort & Spa	5	Blvd. Kukulkan, Km 14.5, Lote 40-A, Zona Hotelera, 77500 Cancún, Q.R., Mexi...	447	Все включено	5
4	5	Sydney Harbour Marriott Hotel at Circular Quay	5	30 Pitt St, Sydney NSW 2000, Australia	550	Полный пансион	4
5	2	GHE	5	Via Veneto, 125, 00187 Roma RM, Italy	400	Все включено	5
6	6	CV Hotel	4	kirova 22	177	Все включено	3

update c2 view set rating = rating - 1

```
Запрос История запросов
1 update c2_view set rating = rating - 1
Data Output Сообщения Notifications
UPDATE 6
```

select * from c2 view;

```
Запрос История запросов Scratch Pad x
1 select * from c2_view;
Data Output Сообщения Notifications
```

	id_hotel integer	name character varying	stars integer	address character varying	room_count integer	board_type character varying	rating integer
1	1	Hilton Paris Opera	5	108 Rue Saint-Lazare, 75008 Paris, France	300	Полупансион	4
2	3	The Peninsula Bangkok	5	333 Charoenakorn Road, Klongsan, Bangkok 10600, Thailand	370	Полный пансион	4
3	4	JW Marriott Cancun Resort & Spa	5	Blvd. Kukulkan, Km 14.5, Lote 40-A, Zona Hotelera, 77500 Cancún, Q.R., Mexi...	447	Все включено	4
4	5	Sydney Harbour Marriott Hotel at Circular Quay	5	30 Pitt St, Sydney NSW 2000, Australia	550	Полный пансион	3
5	2	GHE	5	Via Veneto, 125, 00187 Roma RM, Italy	400	Все включено	4
6	6	CV Hotel	4	Kirova 22	177	Все включено	2

3)

refresh materialized view m_view

```
Запрос История запросов
1 refresh materialized view m_view
Data Output Сообщения Notifications
REFRESH MATERIALIZED VIEW
Запрос завершён успешно, время выполнения: 65 мсек.
```

4)

a) create index excursions_index on excursions(name);

```
Запрос История запросов
1 create index excursions_index on excursions(name);
Data Output Сообщения Notifications
CREATE INDEX
Запрос завершён успешно, время выполнения: 72 мсек.
```

б)

create index countries_index on countries(name, language)
where language = 'Английский';

```
Запрос  История запросов
1 create index countries_index on countries(name, language)
2 where language = 'Английский';
Data Output  Сообщения  Notifications
CREATE INDEX
Запрос завершён успешно, время выполнения: 85 msec.
```

В)
create unique index m_view_index on m_view(first_name, last_name)

```
Запрос  История запросов
1 create unique index m_view_index on m_view(first_name, last_name)
Data Output  Сообщения  Notifications
CREATE INDEX
Запрос завершён успешно, время выполнения: 59 msec.
```


г)

create index tours_index on tours(id country, price DESC)

```
Запрос  История запросов
1 create index tours_index on tours(id_country, price DESC)

Data Output  Сообщения  Notifications
CREATE INDEX

Запрос завершён успешно, время выполнения: 51 msec.
```

5)

alter view c_view rename to c_update_view

```
Запрос  История запросов
1 alter view c_view rename to c_update_view

Data Output  Сообщения  Notifications
ALTER VIEW

Запрос завершён успешно, время выполнения: 86 msec.
```

6)

drop index m_view_index

```
Запрос  История запросов
1 drop index m_view_index

Data Output  Сообщения  Notifications
DROP INDEX

Запрос завершён успешно, время выполнения: 72 msec.
```

drop view c_update_view

```
Запрос  История запросов
1 drop view c_update_view

Data Output  Сообщения  Notifications
DROP VIEW

Запрос завершён успешно, время выполнения: 52 msec.
```