

ФГБОУ ВО

«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

Кафедра __ИСиТ__

Специальность ИС-21

ОТЧЕТ

о выполнении лабораторной работы

Выполнила:

Старикова А.А.

Дата:

« 28 » мая 2023 г.

Норильск, 2023

Лабораторная работа №5

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.

1) a) CREATE VIEW simpleNoMaterial AS
 SELECT client_fio, COUNT(*) FROM clients
 GROUP BY client_fio
 ORDER BY COUNT ASC

The screenshot shows the SQL Developer interface. The top pane displays the SQL script for creating a view named 'simpleNoMaterial'. The script consists of four lines: 'CREATE VIEW simpleNoMaterial AS', 'SELECT client_fio, COUNT(*) FROM clients', 'GROUP BY client_fio', and 'ORDER BY COUNT ASC'. The bottom pane shows the 'Messages' tab with the message 'Query returned successfully in 52 msec.'.

Query

```

1 CREATE VIEW simpleNoMaterial AS
2 SELECT client_fio, COUNT(*) FROM clients
3 GROUP BY client_fio
4 ORDER BY COUNT ASC

```

Data Output Messages Notifications

CREATE VIEW

Query returned successfully in 52 msec.

Query

```

1 SELECT * FROM simpleNoMaterial

```

Data Output Messages Notifications

	client_fio character varying (60)	count bigint
1	Дэвид Ховард Торнтон	1
2	Катрин Коркоран	1
3	Джино Кафарелли	1

b) CREATE MATERIALIZED VIEW materialUnchangeable AS
 SELECT provider_name FROM provider
 UNION ALL SELECT client_fio FROM clients

The screenshot shows the SQL Developer interface. The top pane displays the SQL script for creating a materialized view named 'materialUnchangeable'. The script consists of three lines: 'CREATE MATERIALIZED VIEW materialUnchangeable AS', 'SELECT provider_name FROM provider', and 'UNION ALL SELECT client_fio FROM clients'. The bottom pane shows the 'Messages' tab with the message 'Query returned successfully in 58 msec.'.

Query

```

1 CREATE MATERIALIZED VIEW materialUnchangeable AS
2 SELECT provider_name FROM provider
3 UNION ALL SELECT client_fio FROM clients

```

Data Output Messages Notifications

SELECT 6

Query returned successfully in 58 msec.

Query

```

1 SELECT * FROM materialUnchangeable

```

Data Output Messages Notifications

	provider_name character varying (60)
1	Джоди Фостер
2	Энтони Хопкинс
3	Брук Смит
4	Катрин Коркоран
5	Джино Кафарелли
6	Дэвид Ховард Торнтон

c) CREATE VIEW simpleChanged AS

SELECT provider_name, provider_adress FROM provider

The screenshot shows the SQL Developer interface. The 'Query' tab is active, displaying the following SQL code:

```
1 CREATE VIEW simpleChanged AS
2 SELECT provider_name, provider_adress FROM provider
```

The 'Messages' tab is selected, showing the message: 'Query returned successfully in 36 msec.'

Below the messages, the 'Data Output' tab is active, displaying a table with the following data:

	provider_name character varying (60)	provider_adress character varying
1	Джоди Фостер	Лос-Анджелес, Калифорния, США
2	Энтони Хопкинс	Маргам, Нит-Порт-Толбот, Уэльс, Великобритания
3	Брук Смит	Нью-Йорк, США

UPDATE simpleChanged SET provider_adress = 'Усть-Илимск'

WHERE provider_name = 'Брук Смит'

The screenshot shows the SQL Developer interface. The 'Query' tab is active, displaying the following SQL code:

```
1 UPDATE simpleChanged SET provider_adress = 'Усть-Илимск'
2 WHERE provider_name = 'Брук Смит'
```

The 'Messages' tab is selected, showing the message: 'Query returned successfully in 53 msec.'

Below the messages, the 'Data Output' tab is active, displaying a table with the following data:

	provider_name character varying (60)	provider_adress character varying
1	Джоди Фостер	Лос-Анджелес, Калифорния, США
2	Энтони Хопкинс	Маргам, Нит-Порт-Толбот, Уэльс, Великобритания
3	Брук Смит	Усть-Илимск

UPDATE simpleChanged SET is_client = 0

WHERE provider_name = 'Брук Смит'

The screenshot shows the SQL Developer interface. The 'Query' tab is active, displaying the following SQL code:

```
1 UPDATE simpleChanged SET is_client = 0
2 WHERE provider_name = 'Брук Смит'
```

The 'Messages' tab is selected, showing the error message: 'ERROR: ОШИБКА: столбец "is_client" в таблице "simplechanged" не существует
LINE 1: UPDATE simpleChanged SET is_client = 0
^'

d) CREATE VIEW simpleChangeV2 AS
SELECT * FROM staff

Query Query History

```
1 CREATE VIEW simpleChangeV2 AS
2 SELECT * FROM staff
```

Data Output Messages Notifications

CREATE VIEW

Query returned successfully in 37 msec.

Query Query History

```
1 SELECT * FROM simpleChangeV2
```

Data Output Messages Notifications

	id_staff integer	staff_fio character varying (60)	post character varying	staff_address character varying	staff_number character varying (11)	fk_id_for_delete integer
1	1	Сигурни Уивер	менеджер по продажам	Манхэттэн, Нью-Йорк, США	89089287283	[null]
2	2	Майкл Бин	директор	Эннистон, Алабама, США	89056983377	[null]
3	3	Кэрри Хенн	менеджер по продажам	Панама Сити, Флорида, США	89135687594	[null]

UPDATE simpleChangeV2 SET post = 'абобус'
WHERE staff_fio = 'Майкл Бин'

Query Query History

```
1 UPDATE simpleChangeV2 SET post = 'абобус'
2 WHERE staff_fio = 'Майкл Бин'
```

Data Output Messages Notifications

UPDATE 1

Query returned successfully in 40 msec.

Query Query History

```
1 SELECT * FROM simpleChangeV2
2
```

Data Output Messages Notifications

	id_staff integer	staff_fio character varying (60)	post character varying	staff_address character varying	staff_number character varying (11)	fk_id_for_delete integer
1	1	Сигурни Уивер	менеджер по продажам	Манхэттэн, Нью-Йорк, США	89089287283	[null]
2	3	Кэрри Хенн	менеджер по продажам	Панама Сити, Флорида, США	89135687594	[null]
3	2	Майкл Бин	абобус	Эннистон, Алабама, США	89056983377	[null]

2) UPDATE simpleChangeV2 SET post = 'менеджер по продажам'
WHERE staff_fio = 'Майкл Бин'

Query	Query History
1 UPDATE simpleChangeV2 SET post = 'менеджер по продажам'	
2 WHERE staff_fio = 'Майкл Бин'	
Data Output	Messages
UPDATE 1	
Query returned successfully in 60 msec.	

INSERT INTO simpleChangeV2 VALUES

(4, 'Бибес Абебес', 'ген.дир', 'Усть-Ордынский', NULL, NULL)

Query	Query History
1 INSERT INTO simpleChangeV2 VALUES	
2 (4, 'Бибес Абебес', 'ген.дир', 'Усть-Ордынский', NULL, NULL)	
Data Output	Messages
INSERT 0 1	
Query returned successfully in 38 msec.	

DELETE FROM simpleChangeV2

WHERE id_staff = 2

Query	Query History
1 DELETE FROM simpleChangeV2	
2 WHERE id_staff = 2	
Data Output	Messages
DELETE 1	
Query returned successfully in 38 msec.	

SELECT * FROM simpleChangeV2

Query

Query History

1

SELECT * FROM simpleChangeV2

Data Output

Messages

Notifications

	id_staff integer	staff_fio character varying (60)	post character varying	staff_adress character varying	staff_number character varying (11)	fk_id_for_delete integer
1	1	Сигурни Уивер	менеджер по продажам	Манхэттэн, Нью-Йорк, США	89089287283	[null]
2	3	Кэрри Хенн	менеджер по продажам	Панама Сити, Флорида, США	89135687594	[null]
3	4	Бибес Абебес	ген.дир	Усть-Ордынский	[null]	[null]

3) REFRESH MATERIALIZED VIEW materialUnchangeable

Query

Query History

1 REFRESH MATERIALIZED VIEW materialUnchangeable

Data Output

Messages

Notifications

REFRESH MATERIALIZED VIEW

Query returned successfully in 60 msec.

SELECT * FROM materialUnchangeable

Query

Query History

1 SELECT * FROM materialUnchangeable

Data Output

Messages

Notifications

≡

📄

▼

📋

🗑️

📦

⬇️

📈

	provider_name character varying (60) 🔒
1	Джоди Фостер
2	Энтони Хопкинс
3	Брук Смит
4	Катрин Коркоран
5	Джино Кафарелли
6	Дэвид Ховард Торнтон

5) DROP INDEX ind_name;

DROP VIEW simpleNoMaterial

Query

Query History

1 DROP INDEX ind_name;
2 DROP VIEW simpleNoMaterial

Data Output

Messages

Notifications

DROP VIEW

Query returned successfully in 40 msec.

4) a) CREATE INDEX ind_cost ON product(product_cost)

Query	Query History	
1 CREATE INDEX ind_cost ON product(product_cost)		
Data Output	Messages	Notifications
CREATE INDEX		
Query returned successfully in 54 msec.		

b) CREATE INDEX ind_cost_avaiab ON product(product_cost, availability)
WHERE product_cost > 70

Query	Query History	
1 CREATE INDEX ind_cost_avaiab ON product(product_cost, availability)		
2 WHERE product_cost > 70		
Data Output	Messages	Notifications
CREATE INDEX		
Query returned successfully in 41 msec.		

c) CREATE UNIQUE INDEX ind_name ON
materialUnchangeable(provider_name)

Query	Query History	
1 CREATE UNIQUE INDEX ind_name ON materialUnchangeable(provider_name)		
Data Output	Messages	Notifications
CREATE INDEX		
Query returned successfully in 40 msec.		

d) CREATE INDEX ind_sort_price ON product(waiting, product_cost DESC)

Query	Query History	
1 CREATE INDEX ind_sort_price ON product(waiting, product_cost DESC)		
Data Output	Messages	Notifications
CREATE INDEX		
Query returned successfully in 38 msec.		

5) ALTER VIEW simpleChangeV2 RENAME TO simpleChangedV2

Query	Query History	
1 ALTER VIEW simpleChangeV2 RENAME TO simpleChangedV2		
Data Output	Messages	Notifications
ALTER VIEW		
Query returned successfully in 37 msec.		