

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»
(Университет ИТМО)

Факультет **Инфокоммуникационных технологий**

Образовательная программа **Мобильные и сетевые технологии**

Направление подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

О Т Ч Е Т

Лабораторная работа 4

Тема: Запросы на выборку и модификацию данных. Представления. Работа с индексами.

Обучающийся: Файзулин Радмир Русланович, группы К3239

Преподаватель: Говорова Марина Михайловна

Санкт-Петербург 2024

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Цель работы:..... | 4 |
| Ход работы..... | 5 |
| Схема базы данных..... | 5 |
| Запросы согласно инд. заданию..... | 6 |
| Представления согласно инд. заданию..... | 11 |
| Запросы на редактирование данных..... | 13 |
| Индексы..... | 15 |
| Вывод..... | 21 |

Цель работы:

Овладеть практическими навыками создания представлений и запросов на выборку данных к базе данных PostgreSQL, использования подзапросов при модификации данных и индексов.

Оборудование: компьютерный класс.

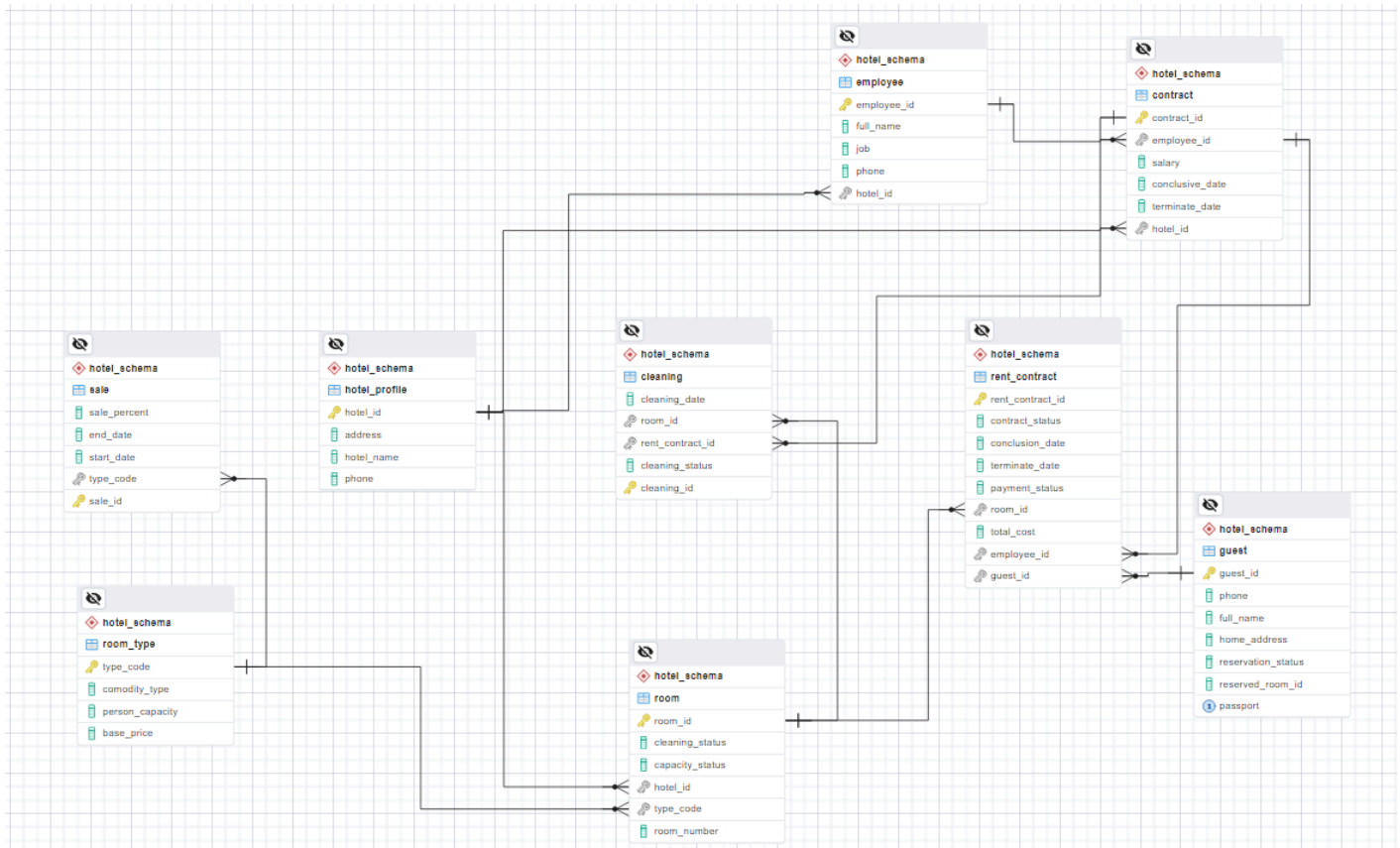
Программное обеспечение: СУБД PostgreSQL, pgAdmin 4.

Практическое задание:

1. Создать запросы и представления на выборку данных к базе данных PostgreSQL (согласно индивидуальному заданию, часть 2 и 3).
2. Составить 3 запроса на модификацию данных (INSERT, UPDATE, DELETE) с использованием подзапросов.
3. Изучить графическое представление запросов и просмотреть историю запросов.
4. Создать простой и составной индексы для двух произвольных запросов и сравнить время выполнения запросов без индексов и с индексами. Для получения плана запроса использовать команду EXPLAIN.

Ход работы

Схема базы данных



Hotel (Отель)

Запросы согласно инд. заданию

1

- Составить список всех 2-местных номеров отелей, с ценой менее 200 т.р., упорядочив данные в порядке уменьшения стоимости.

```
SELECT hotel_schema.room.room_id, hotel_id, room_number FROM  
hotel_schema.room
```

```
WHERE hotel_schema.room.type_code IN (SELECT type_code FROM  
hotel_schema.room_type
```

```
WHERE person_capacity = 2 AND base_price < 200000 ORDER  
BY base_price)
```

| | room_id [PK] integer | hotel_id integer | room_number integer |
|----|-------------------------|---------------------|------------------------|
| 1 | 31 | 1 | 19 |
| 2 | 34 | 1 | 20 |
| 3 | 30 | 2 | 20 |
| 4 | 44 | 2 | 23 |
| 5 | 46 | 1 | 22 |
| 6 | 22 | 2 | 12 |
| 7 | 21 | 1 | 11 |
| 8 | 25 | 2 | 14 |
| 9 | 48 | 2 | 19 |
| 10 | 35 | 2 | 17 |
| 11 | 47 | 2 | 24 |
| 12 | 42 | 2 | 22 |
| 13 | 52 | 2 | 11 |
| 14 | 51 | 2 | 10 |
| 15 | 29 | 2 | 16 |

2

- Выбрать все записи регистрации постояльцев, которые выехали из отелей в течение двух последних недель.

```
SELECT * FROM hotel_schema.rent_contract rc
WHERE rc.contract_status = 'finished' AND (CURRENT_DATE -
rc.terminate_date) < 15
```

| Data Output Сообщения Notifications | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|---|-------------------------|------------------------|--|--------------------|----------------------|------------------------|---------------------|--|
| | rent_contract_id [PK] integer | contract_status character varying (20) | conclusion_date date | terminate_date date | payment_status character varying (20) | room_id integer | total_cost bigint | employee_id integer | guest_id integer | |
| 1 | 41 | finished | 2024-03-14 | 2024-03-16 | paid | 9 | 380000 | 6 | 56 | |
| 2 | 30 | finished | 2024-03-13 | 2024-03-18 | paid | 7 | 500000 | 3 | 45 | |

3

- Чему равен общий суточный доход каждого отеля за последний месяц?

```
SELECT SUM(hotel_schema.rent_contract.total_cost)/30 AS month_sum FROM
hotel_schema.rent_contract
```

```
WHERE rent_contract.payment_status = 'paid' AND
```

```
rent_contract.employee_id IN (SELECT employee_id FROM
hotel_schema.employee e WHERE e.hotel_id = 1) AND
```

```
(DATE_TRUNC('month', rent_contract.terminate_date) >
DATE_TRUNC('month', CURRENT_DATE) - INTERVAL '1 month')
```

| Data Output Сообщения Notifications | | |
|---|----------------------|--|
| | month_sum numeric | |
| 1 | 37500.000000000000 | |

4

- Составить список свободных номеров одного из отелей на текущий день.

```
SELECT * FROM hotel_schema.room r
WHERE r.hotel_id = 1 AND r.capacity_status = 'free'
```

| | room_id [PK] integer | cleaning_status character varying (20) | capacity_status character varying (20) | hotel_id integer | type_code integer | room_number integer |
|----|-------------------------|---|---|---------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | 31 | done | free | 1 | 5 | 19 |
| 2 | 34 | to do | free | 1 | 5 | 20 |
| 3 | 53 | to do | free | 1 | 1 | 6 |
| 4 | 46 | done | free | 1 | 6 | 22 |
| 5 | 21 | done | free | 1 | 3 | 11 |
| 6 | 12 | done | free | 1 | 1 | 2 |
| 7 | 10 | done | free | 1 | 2 | 9 |
| 8 | 24 | done | free | 1 | 4 | 15 |
| 9 | 28 | to do | free | 1 | 4 | 13 |
| 10 | 41 | to do | free | 1 | 6 | 24 |
| 11 | 38 | to do | free | 1 | 6 | 25 |

5

- Найти общие потери от незанятых номеров за текущий день по всей сети.

```
SELECT SUM(rt.base_price) FROM hotel_schema.room_type rt,
hotel_schema.room r
WHERE capacity_status = 'free' AND rt.type_code = r.type_code;
```

| | sum numeric |
|---|----------------|
| 1 | 7520000 |

6

- Определить, в каком отеле имеется наибольшее количество незанятых номеров на текущие сутки.

```
SELECT hotel_schema.room.hotel_id, COUNT(capacity_status) AS repetitions
FROM hotel_schema.room WHERE capacity_status = 'free'
GROUP BY hotel_schema.room.hotel_id ORDER BY repetitions DESC
```

переделанный:

```
WITH room_counts AS (
    SELECT hotel_id, COUNT(capacity_status) AS free_rooms
    FROM hotel_schema.room
    WHERE capacity_status = 'free'
    GROUP BY hotel_id)
SELECT hotel_id, free_rooms
FROM room_counts
WHERE free_rooms = (SELECT MAX(free_rooms) FROM room_counts);
```

| Data Output | Сообщения | Notifications |
|--|--|--|
| <div> <div>+</div> <div>📄</div> <div>▼</div> <div>📋</div> <div>▼</div> <div>🗑️</div> <div>🗄️</div> <div>⬇️</div> <div>📈</div> </div> | <div> <div>hotel_id</div> <div>integer</div> <div>🔒</div> </div> | <div> <div>repetitions</div> <div>bigint</div> <div>🔒</div> </div> |
| 1 | 2 | 21 |

7

- Определить самый популярный тип номеров за последний год.

```
SELECT * FROM
(SELECT type_code, COUNT(*) AS repetitions
```

```

FROM (SELECT hotel_schema.room_type.type_code
        FROM hotel_schema.rent_contract
        JOIN hotel_schema.room ON hotel_schema.room.room_id =
hotel_schema.rent_contract.room_id
        JOIN hotel_schema.room_type ON hotel_schema.room_type.type_code =
hotel_schema.room.type_code)
GROUP BY type_code ORDER BY repetitions DESC)
LIMIT 1;

```

переделанный:

```

WITH room_counts AS (
    (SELECT type_code, COUNT(*) AS pop_room
     FROM (SELECT hotel_schema.room_type.type_code
             FROM hotel_schema.rent_contract
             JOIN hotel_schema.room ON hotel_schema.room.room_id =
hotel_schema.rent_contract.room_id
             JOIN hotel_schema.room_type ON hotel_schema.room_type.type_code =
hotel_schema.room.type_code)
     GROUP BY type_code ORDER BY pop_room DESC)
)
SELECT type_code, pop_room
FROM room_counts
WHERE pop_room = (SELECT MAX(pop_room) FROM room_counts);

```

| Data Output | | | Сообщения | Notifications |
|---|---------------------------|-----------------------|-----------|---------------|
| <div> <div>≡+</div> <div>📄</div> <div>▼</div> <div>📋</div> <div>▼</div> <div>🗑️</div> <div>🗄️</div> <div>⬇️</div> <div>📈</div> </div> | | | | |
| | type_code [PK] integer | repetitions bigint | | |
| 1 | 2 | 14 | | |

Представления согласно инд. заданию

- Для турагентов (поиск свободных номеров в отелях).

```
SELECT DISTINCT room.room_number,  
               room_type.comodity_type,  
               room_type.base_price,  
               hotel_profile.hotel_name,  
               hotel_profile.address  
FROM hotel_schema.room  
      JOIN hotel_schema.room_type ON room.type_code = room_type.type_code  
      JOIN hotel_schema.hotel_profile ON room.hotel_id = hotel_profile.hotel_id  
WHERE room.capacity_status = 'free'  
      AND room.hotel_id = hotel_profile.hotel_id  
      AND room.type_code = room_type.type_code  
ORDER BY room_type.comodity_type, hotel_profile.hotel_name,  
room.room_number
```

| | room_number integer | comodity_type character varying (20) | base_price bigint | hotel_name character varying (20) | address character varying (100) |
|---|------------------------|---|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 10 | double base | 180000 | Звезда | г. Санкт-Петербург, ул. Звездная, 12 |
| 2 | 11 | double base | 180000 | Звезда | г. Санкт-Петербург, ул. Звездная, 12 |
| 3 | 12 | double base | 180000 | Звезда | г. Санкт-Петербург, ул. Звездная, 12 |
| 4 | 10 | double base | 180000 | Элеон | г. Москва, ул. Летняя, 29 |
| 5 | 11 | double base | 180000 | Элеон | г. Москва, ул. Летняя, 29 |
| 6 | 12 | double base | 180000 | Элеон | г. Москва, ул. Летняя, 29 |
| 7 | 12 | double luxury | 250000 | Звезда | г. Санкт-Петербург, ул. Звездная, 12 |

- Для владельца компании (информация о доходах каждого отеля в сети за прошедший месяц).

```

SELECT hotel_schema.hotel_profile.hotel_name, (SELECT SUM(rt.total_cost)
FROM hotel_schema.rent_contract rt
WHERE rt.payment_status = 'paid' AND rt.employee_id IN
      (SELECT employee_id FROM hotel_schema.employee e WHERE
e.hotel_id = hotel_profile.hotel_id)
AND CURRENT_DATE - rt.terminate_date < 31) FROM
hotel_schema.hotel_profile

```

переделанный:

```

SELECT hotel_schema.hotel_profile.hotel_name, (SELECT SUM(rt.total_cost)
FROM hotel_schema.rent_contract rt
WHERE rt.payment_status = 'paid' AND rt.employee_id IN
(SELECT employee_id FROM hotel_schema.employee e
WHERE e.hotel_id = hotel_profile.hotel_id) AND
(DATE_TRUNC('month', terminate_date) >
DATE_TRUNC('month', CURRENT_DATE) - INTERVAL '1 month'))
FROM hotel_schema.hotel_profile;

```

| Data Output Сообщения Notifications | | |
|--|--|------------------|
| <div> <div>☰</div> <div>📄</div> <div>▼</div> <div>📋</div> <div>▼</div> <div>🗑️</div> <div>🗄️</div> <div>⬇️</div> <div>📈</div> </div> | | |
| | hotel_name character varying (20) 🔒 | sum numeric 🔒 |
| 1 | Звезда | 1125000 |
| 2 | Элеон | 5490000 |

Запросы на редактирование данных

1 INSERT

```
INSERT INTO hotel_schema.employee (full_name, job, phone, hotel_id)
```

VALUES ('Файзулин Радмир Русланович', 'Клининг-менеджер', '79825342435',
(SELECT hotel_id FROM hotel_schema.hotel_profile WHERE hotel_name =
'Звезда'))

| | employee_id | full_name | job | phone | hotel_id |
|----|-------------|-------------------------------|------------------|-------------|----------|
| 1 | 9 | Крылова Елизавета Павловна | Клининг-мастер | 79901234567 | 2 |
| 2 | 4 | Соловьев Артем Николаевич | Администратор | 79456789012 | 1 |
| 3 | 3 | Макарова Евгения Ивановна | Ресепшионист | 79345678901 | 1 |
| 4 | 2 | Степанов Алексей Анатольевич | Клининг-мастер | 79234567890 | 1 |
| 5 | 1 | Козлова Ольга Владимировна | Клининг-мастер | 79123456789 | 1 |
| 6 | 8 | Горбунов Никита Валентинович | Ресепшионист | 79890123456 | 2 |
| 7 | 6 | Романов Андрей Дмитриевич | Ресепшионист | 79678901234 | 2 |
| 8 | 5 | Пазарева Анастасия Алексеевна | Клининг-мастер | 79567890123 | 2 |
| 9 | 7 | Полякова Вера Станиславовна | Администратор | 79789012345 | 2 |
| 10 | 11 | Файзулин Радмир Русланович | Клининг-менеджер | 79825342435 | 1 |

2 UPDATE

UPDATE hotel_schema.employee

SET phone = '79997778855', job = 'Ресепшионист' WHERE
hotel_schema.employee.full_name = 'Файзулин Радмир Русланович'

| | employee_id | full_name | job | phone | hotel_id |
|----|-------------|-------------------------------|----------------|-------------|----------|
| 1 | 9 | Крылова Елизавета Павловна | Клининг-мастер | 79901234567 | 2 |
| 2 | 4 | Соловьев Артем Николаевич | Администратор | 79456789012 | 1 |
| 3 | 3 | Макарова Евгения Ивановна | Ресепшионист | 79345678901 | 1 |
| 4 | 2 | Степанов Алексей Анатольевич | Клининг-мастер | 79234567890 | 1 |
| 5 | 1 | Козлова Ольга Владимировна | Клининг-мастер | 79123456789 | 1 |
| 6 | 8 | Горбунов Никита Валентинович | Ресепшионист | 79890123456 | 2 |
| 7 | 6 | Романов Андрей Дмитриевич | Ресепшионист | 79678901234 | 2 |
| 8 | 5 | Пазарева Анастасия Алексеевна | Клининг-мастер | 79567890123 | 2 |
| 9 | 7 | Полякова Вера Станиславовна | Администратор | 79789012345 | 2 |
| 10 | 11 | Файзулин Радмир Русланович | Ресепшионист | 79997778855 | 1 |

UPDATE hotel_schema.guest

SET full_name = 'хитрец'

WHERE full_name NOT IN (

SELECT full_name FROM hotel_schema.guest

RIGHT JOIN hotel_schema.rent_contract ON hotel_schema.rent_contract.guest_id
= hotel_schema.guest.guest_id)

| | guest_id | phone | full_name | home_address | reservation_sta |
|---|----------|-------------|------------------------------|---|-----------------|
| 1 | 62 | 79401987536 | хитрец | Оренбург, Переулок Овражный, 45, кв. 9 | left |
| 2 | 60 | 79748293016 | хитрец | Сургут, Переулок Тракторный, 70, кв. 5 | left |
| 3 | 59 | 79250361947 | хитрец | Омск, Переулок Тихий, 76, кв. 5 | rents |
| 4 | 61 | 79361589240 | хитрец | Пермь, Улица Красная, 92, кв. 20 | left |
| 5 | 63 | 79932184076 | хитрец | Набережные Челны, Переулок Лесной, 63, кв. 17 | left |
| 6 | 23 | 79726138045 | Жуков Денис Олегович | Казань, Переулок Зеленый, 45, кв. 8 | reserves |
| 7 | 25 | 79068249153 | Васильев Алексей Игоревич | Самара, Проспект Мира, 108, кв. 27 | rents |
| 8 | 29 | 79941875603 | Григорьева Ольга Павловна | Иркутск, Улица Лесная, 50, кв. 23 | reserves |
| 9 | 22 | 79302984716 | Сидоров Сергей Александрович | Владивосток, Бульвар Юности, 72, кв. 34 | rents |

3 DELETE

DELETE FROM hotel_schema.employee WHERE employee.employee_id NOT IN (SELECT employee_id FROM hotel_schema.contract)

| | employee_id | full_name | job | phone | hotel_id |
|---|-------------|-------------------------------|----------------|-------------|----------|
| 1 | 9 | Крылова Елизавета Павловна | Клининг-мастер | 79901234567 | 2 |
| 2 | 4 | Соловьев Артем Николаевич | Администратор | 79456789012 | 1 |
| 3 | 3 | Макарова Евгения Ивановна | Ресепшионист | 79345678901 | 1 |
| 4 | 2 | Степанов Алексей Анатольевич | Клининг-мастер | 79234567890 | 1 |
| 5 | 1 | Козлова Ольга Владимировна | Клининг-мастер | 79123456789 | 1 |
| 6 | 8 | Горбунов Никита Валентинович | Ресепшионист | 79890123456 | 2 |
| 7 | 6 | Романов Андрей Дмитриевич | Ресепшионист | 79678901234 | 2 |
| 8 | 5 | Пазарева Анастасия Алексеевна | Клининг-мастер | 79567890123 | 2 |
| 9 | 7 | Полякова Вера Станиславовна | Администратор | 79789012345 | 2 |

DELETE FROM hotel_schema.guest WHERE hotel_schema.guest.guest_id IN
(
(
SELECT hotel_schema.guest.guest_id,
CASE
WHEN hotel_schema.guest.full_name LIKE '%хитрец%' THEN 1
END AS bool_guest
FROM hotel_schema.guest
) AS tmp_table WHERE tmp_table.bool_guest = 1)

| | | | |
|------|---|-----------|---------------|
| Дата | Data Output | Сообщения | Notifications |
| | DELETE 5 | | |
| | Запрос завершён успешно, время выполнения: 61 msec. | | |

Индексы

Время и план до составления индекса

| | | |
|--|----------------------|-------------------|
| 01.04.2024 09:57:45 40 | 100 msec | |
| Дата | Rows affected | Продолжительность |
| Copy | Copy to Query Editor | |
| <pre>SELECT DISTINCT room.room_number, room_type.comodity_type, room_type.base_price, hotel_profile.hotel_name, hotel_profile.address FROM hotel_schema.room JOIN hotel_schema.room_type ON room.type_code = room_type.type_code JOIN hotel_schema.hotel_profile ON room.hotel_id = hotel_profile.hotel_id WHERE room.capacity_status::text = 'free'::text AND room.hotel_id = hotel_profile.hotel_id AND room.type_code = room_type.type_code ORDER BY room_type.comodity_type, hotel_profile.hotel_name, hotel_profile.address</pre> | | |

| QUERY PLAN | |
|------------|--|
| | text |
| 1 | Unique (cost=9.38..9.86 rows=32 width=300) |
| 2 | -> Sort (cost=9.38..9.46 rows=32 width=300) |
| 3 | Sort Key: room_type.commodity_type, hotel_profile.hotel_name, room.room_number, room_type.base_price, hotel_profile.add... |
| 4 | -> Nested Loop (cost=1.29..8.58 rows=32 width=300) |
| 5 | -> Hash Join (cost=1.14..2.90 rows=32 width=28) |
| 6 | Hash Cond: (room.type_code = room_type.type_code) |
| 7 | -> Seq Scan on room (cost=0.00..1.62 rows=32 width=12) |
| 8 | Filter: ((capacity_status)::text = 'free'::text) |
| 9 | -> Hash (cost=1.06..1.06 rows=6 width=24) |
| 10 | -> Seq Scan on room_type (cost=0.00..1.06 rows=6 width=24) |
| 11 | -> Memoize (cost=0.15..1.67 rows=1 width=280) |
| 12 | Cache Key: room.hotel_id |
| 13 | Cache Mode: logical |
| 14 | -> Index Scan using hotel_profile_pk on hotel_profile (cost=0.14..1.66 rows=1 width=280) |
| 15 | Index Cond: (hotel_id = room.hotel_id) |

Время и план после составления простого индекса

| Запрос История запросов | |
|-------------------------|---|
| 1 | CREATE INDEX idx_room_number ON hotel_schema.room (room_number) |

01.04.2024 10:05:45 40

62 msec

Дата

Rows affected

Продолжительность

Copy

Copy to Query Editor

```
SELECT DISTINCT room.room_number,  
                room_type.comodity_type,  
                room_type.base_price,  
                hotel_profile.hotel_name,  
                hotel_profile.address  
FROM hotel_schema.room  
        JOIN hotel_schema.room_type ON room.type_code = room_type.type_code  
        JOIN hotel_schema.hotel_profile ON room.hotel_id = hotel_profile.hotel_id  
WHERE room.capacity_status::text = 'free'::text  
      AND room.hotel_id = hotel_profile.hotel_id  
      AND room.type_code = room_type.type_code  
ORDER BY room_type.comodity_type, hotel_profile.hotel_name
```

Сообщения

Data Output Сообщения Notifications



| | QUERY PLAN | |
|----|---|--|
| | text | |
| 1 | Unique (cost=9.38..9.86 rows=32 width=300) | |
| 2 | -> Sort (cost=9.38..9.46 rows=32 width=300) | |
| 3 | Sort Key: room_type.comodity_type, hotel_profile.hotel_name, room.room_number, room_type.base_price, hotel_profile.add... | |
| 4 | -> Nested Loop (cost=1.29..8.58 rows=32 width=300) | |
| 5 | -> Hash Join (cost=1.14..2.90 rows=32 width=28) | |
| 6 | Hash Cond: (room.type_code = room_type.type_code) | |
| 7 | -> Seq Scan on room (cost=0.00..1.62 rows=32 width=12) | |
| 8 | Filter: ((capacity_status)::text = 'free'::text) | |
| 9 | -> Hash (cost=1.06..1.06 rows=6 width=24) | |
| 10 | -> Seq Scan on room_type (cost=0.00..1.06 rows=6 width=24) | |
| 11 | -> Memoize (cost=0.15..1.67 rows=1 width=280) | |
| 12 | Cache Key: room.hotel_id | |
| 13 | Cache Mode: logical | |
| 14 | -> Index Scan using hotel_profile_pk on hotel_profile (cost=0.14..1.66 rows=1 width=280) | |
| 15 | Index Cond: (hotel_id = room.hotel_id) | |

| Запрос | | История запросов |
|--------|-------------------|-------------------------------|
| 1 | DROP INDEX | hotel_schema.idx_room_number; |

По результатам видно, что скорость обработки увеличилась почти в два раза.

Время и план после создания составного индекса

1 **CREATE INDEX** idx_view_search **ON** hotel_schema.room (type_code, capacity_status, room_number)

01.04.2024 10:16:08 40

51 msec

Дата

Rows affected

Продолжительность

Copy

Copy to Query Editor

```
SELECT DISTINCT room.room_number,  
                room_type.comodity_type,  
                room_type.base_price,  
                hotel_profile.hotel_name,  
                hotel_profile.address  
FROM hotel_schema.room  
        JOIN hotel_schema.room_type ON room.type_code = room_type.type_code  
        JOIN hotel_schema.hotel_profile ON room.hotel_id = hotel_profile.hotel_id  
WHERE room.capacity_status::text = 'free'::text  
        AND room.hotel_id = hotel_profile.hotel_id  
        AND room.type_code = room_type.type_code  
ORDER BY room_type.comodity_type, hotel_profile.hotel_name
```

| Data Output | | Сообщения | Notifications |
|--|---|-----------|---------------|
| <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div> | | | |
| | QUERY PLAN | | <div></div> |
| | text | | |
| 1 | Unique (cost=9.38..9.86 rows=32 width=300) | | |
| 2 | -> Sort (cost=9.38..9.46 rows=32 width=300) | | |
| 3 | Sort Key: room_type.comodity_type, hotel_profile.hotel_name, room.room_number, room_type.base_price, hotel_profile.add... | | |
| 4 | -> Nested Loop (cost=1.29..8.58 rows=32 width=300) | | |
| 5 | -> Hash Join (cost=1.14..2.90 rows=32 width=28) | | |
| 6 | Hash Cond: (room.type_code = room_type.type_code) | | |
| 7 | -> Seq Scan on room (cost=0.00..1.62 rows=32 width=12) | | |
| 8 | Filter: ((capacity_status)::text = 'free'::text) | | |
| 9 | -> Hash (cost=1.06..1.06 rows=6 width=24) | | |
| 10 | -> Seq Scan on room_type (cost=0.00..1.06 rows=6 width=24) | | |
| 11 | -> Memoize (cost=0.15..1.67 rows=1 width=280) | | |
| 12 | Cache Key: room.hotel_id | | |
| 13 | Cache Mode: logical | | |
| 14 | -> Index Scan using hotel_profile_pk on hotel_profile (cost=0.14..1.66 rows=1 width=280) | | |
| 15 | Index Cond: (hotel_id = room.hotel_id) | | |

Скорость обработки теперь увеличилась в 2 раза относительно результата без индекса!

Вывод

Цели и задачи выполнены.

Улучшил навык написания запросов различных видов, научился создавать представления для разных целевых аудиторий. Кроме того потренировался манипулировать данными.

Также с помощью создания индексов увеличил скорость выполнения запроса.