

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

**Отчет**

по лабораторной работе №4 «Запросы на выборку и модификацию данных.  
Представления. Работа с индексами»

по дисциплине «Проектирование и реализация баз данных»

Автор: Берулава Л.А..

Факультет:

ИКТ Группа:

К3239

Преподаватель: Говорова М.М.



Санкт-Петербург 2023

## Оглавление

1. Запросы к базе данных.....	3
2. Представления.....	8
3. Кастом запросы.....	10
4. Индексы.....	15
Вывод.....	16

**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.

## 1. Запросы к базе данных

1. Составить список всех заданий каждого проекта с указанием организаций, отделов и исполнителей, занятых в его выполнении

```
SELECT t.name AS task_name, p.name AS project_name, z.name AS  
organization_name, o.name AS department_name, s.full_name AS  
executor_name FROM Задания t  
JOIN Проект p ON t.id_project = p.id_project  
JOIN Сотрудник_Проекта sp ON sp.id_project = p.id_project  
JOIN Сотрудник_Отдела so ON sp.id_sotrudnika = so.id_sotrudnika_otdela  
JOIN Отдел o ON so.id_otdela = o.id_otdel  
JOIN Сотрудник s ON so.id_sotrudnika = s.id_sotrudnika  
JOIN Заказчик z ON p.id_zakazchika = z.id_zakazchik  
ORDER BY p.name, t.name ASC
```

Query

Query History

1

SELECT t.name AS task\_name, p.name AS project\_name, z.name AS organization\_name, o.name AS department\_name, s.full\_name AS executor\_name

2

FROM Задания t

3

JOIN Проект p ON t.id\_project = p.id\_project

4

JOIN Сотрудник\_Проекта sp ON sp.id\_project = p.id\_project

5

JOIN Сотрудник\_Отдела so ON sp.id\_sotrudnika = so.id\_sotrudnika\_otdela

6

JOIN Отдел o ON so.id\_otdela = o.id\_otdel

7

JOIN Сотрудник s ON so.id\_sotrudnika = s.id\_sotrudnika

8

JOIN Заказчик z ON p.id\_zakazchika = z.id\_zakazchik

9

ORDER BY p.name, t.name ASC

Data Output

Messages

Notifications

task\_name

character varying (255)

project\_name

character varying (255)

organization\_name

character varying (255)

department\_name

character varying (255)

executor\_name

character varying (255)

1

Boarding

D

Самойлова Инкорпорэйтед

Айти

Доронин Касьян Владиславович

2

Boarding

D

Самойлова Инкорпорэйтед

Айти

Доронин Касьян Владиславович

3

Discussion

D

Самойлова Инкорпорэйтед

Айти

Доронин Касьян Владиславович

4

Discussion

D

Самойлова Инкорпорэйтед

Айти

Доронин Касьян Владиславович

5

Discussing

MiHome

Делл (Dell)

Финансы

Акулина Юльевна Сидорова

6

Discussing

MiHome

Делл (Dell)

Маркетинг

Силина Фаина Станиславовна

7

First Module

MiHome

Делл (Dell)

Маркетинг

Силина Фаина Станиславовна

8

First Module

MiHome

Делл (Dell)

Финансы

Акулина Юльевна Сидорова

9

Planning

ToDo

ОАО «Калинин Баранов»

Маркетинг

Силина Фаина Станиславовна

10

Development

X

XXX

Айти

Доронин Касьян Владиславович

11

Development

X

XXX

Маркетинг

Силина Фаина Станиславовна

12

Development

X

XXX

Финансы

Акулина Юльевна Сидорова

13

Development

X

XXX

Айти

Доронин Касьян Владиславович

14

Planning

X

XXX

Айти

Доронин Касьян Владиславович

15

Planning

X

XXX

Финансы

Акулина Юльевна Сидорова

16

Planning

X

XXX

Маркетинг

Силина Фаина Станиславовна

17

Planning

X

XXX

Айти

Доронин Касьян Владиславович

18

Release

X

XXX

Айти

Доронин Касьян Владиславович

19

Release

X

XXX

Финансы

Акулина Юльевна Сидорова

20

Release

X

XXX

Айти

Доронин Касьян Владиславович

21

Release

X

XXX

Маркетинг

Силина Фаина Станиславовна

22

Testing

X

XXX

Маркетинг

Силина Фаина Станиславовна

2. Составить список проектов, работа над которыми была начата больше месяца назад.

SELECT name, (CURRENT\_DATE - start\_date) as days\_work FROM Проект  
WHERE (CURRENT\_DATE - INTERVAL '1 month') > start\_date;

Query

Query History

1

SELECT name, (CURRENT\_DATE - start\_date) as days\_work FROM Проект

2

WHERE (CURRENT\_DATE - INTERVAL '1 month') > start\_date;

3

Data Output

Messages

Notifications

	name character varying (255)	days_work integer
1	D	200
2	YouDo	392
3	X	421
4	MiHome	56
5	WiMal	56

3. Вывести список сотрудников, оклад которых превышает средний оклад сотрудников своего отдела.

```
SELECT s.full_name, o.name, (d.oklad * so.dolya_stavki) as salary FROM Сотрудник s
JOIN Сотрудник_Отдела so ON s.id_sotrudnika = so.id_sotrudnika
JOIN Должность d ON so.id_dolzности = d.id_dolzности
JOIN Отдел o ON so.id_otdela = o.id_otdel
WHERE (d.oklad * so.dolya_stavki) > (
    SELECT AVG(d2.oklad * so2.dolya_stavki)
    FROM Сотрудник_Отдела so2
    JOIN Должность d2 ON so2.id_dolzности = d2.id_dolzности WHERE so2.id_otdela = so.id_otdela
)
```

Query Query History

```
1 SELECT s.full_name, o.name, (d.oklad * so.dolya_stavki) as salary FROM Сотрудник s
2 JOIN Сотрудник_Отдела so ON s.id_sotrudnika = so.id_sotrudnika
3 JOIN Должность d ON so.id_dolzности = d.id_dolzности
4 JOIN Отдел o ON so.id_otdela = o.id_otdel
5 WHERE (d.oklad * so.dolya_stavki) > (
6     SELECT AVG(d2.oklad * so2.dolya_stavki)
7     FROM Сотрудник_Отдела so2
8     JOIN Должность d2 ON so2.id_dolzности = d2.id_dolzности WHERE so2.id_otdela = so.id
9 )
10
```

Data Output Messages Notifications

	full_name character varying (255)	name character varying (255)	salary numeric
1	Доронин Касьян Владиславович	Айти	40000.00
2	Гурьев Пимен Арсенович	Продажи	40000.00
3	Зинаида Петровна Жукова	Маркетинг	40000.00
4	Бобылев Остап Антонович	Финансы	40000.00

#### 4. Найти отдел, работающий над максимальным количеством проектов

```
SELECT o.name, COUNT(DISTINCT sp.id_project) as count_of_projects FROM Отдел o
JOIN Сотрудник_Отдела so ON o.id_otdel = so.id_otdela
JOIN Сотрудник_Проекта sp ON so.id_sotrudnika = sp.id_sotrudnika
GROUP BY o.id_otdel
HAVING COUNT(DISTINCT sp.id_project) = (
    SELECT MAX(cnt)
    FROM (
        SELECT COUNT(DISTINCT sp.id_project) AS cnt
        FROM Отдел o
        JOIN Сотрудник_Отдела so ON o.id_otdel = so.id_otdela
        JOIN Сотрудник_Проекта sp ON so.id_sotrudnika = sp.id_sotrudnika
        GROUP BY o.id_otdel
    ) t
)
```

Query

Query History

```
1 SELECT o.name, COUNT(DISTINCT sp.id_project) as count_of_projects FROM Отдел o
2 JOIN Сотрудник_Отдела so ON o.id_otdel = so.id_otdela
3 JOIN Сотрудник_Проекта sp ON so.id_sotrudnika = sp.id_sotrudnika
4 GROUP BY o.id_otdel
5 HAVING COUNT(DISTINCT sp.id_project) = (
6     SELECT MAX(cnt)
7     FROM (
8         SELECT COUNT(DISTINCT sp.id_project) AS cnt
9         FROM Отдел o
10        JOIN Сотрудник_Отдела so ON o.id_otdel = so.id_otdela
11        JOIN Сотрудник_Проекта sp ON so.id_sotrudnika = sp.id_sotrudnika
12        GROUP BY o.id_otdel
13    ) t
14 )
```

Data Output

Messages

Notifications

≡+

📄

▼

📋

▼

🗑️

🗑️

📥

📥

📈

	name character varying (255) 🔒	count bigint 🔒
1	Финансы	3
2	Маркетинг	3

5. Составить список сотрудников, проектов, заданий, в выполнении которых они участвуют и дат предполагаемого выполнения ими заданий. Учесть сотрудников, не участвующих в проектах.

```
SELECT s.full_name AS full_name, p.name AS project_name, t.name AS task_name, t.end_date
AS task_end_date
FROM
    Сотрудник AS s
    LEFT JOIN Сотрудник_Отдела AS so ON s.id_sotrudnika = so.id_sotrudnika
    LEFT JOIN Сотрудник_Проекта AS sp ON s.id_sotrudnika = sp.id_sotrudnika
    LEFT JOIN Задания AS t ON sp.id_project = t.id_project
    LEFT JOIN Проект AS p ON t.id_project =
p.id_project ORDER BY s.full_name;
```

Query Query History				
1	SELECT s.full_name AS full_name, p.name AS project_name, t.name AS task_name, t.end_date AS task_end_date			
2	FROM			
3	Сотрудник AS s			
4	LEFT JOIN Сотрудник_Отдела AS so ON s.id_sotrudnika = so.id_sotrudnika			
5	LEFT JOIN Сотрудник_Проекта AS sp ON s.id_sotrudnika = sp.id_sotrudnika			
6	LEFT JOIN Задания AS t ON sp.id_project = t.id_project			
7	LEFT JOIN Проект AS p ON t.id_project = p.id_project			
8	ORDER BY s.full_name;			

  

Data Output Messages Notifications				
	full_name character varying (255)	project_name character varying (255)	task_name character varying (255)	task_end_date date
1	Акулина Вадимовна Юдина	[null]	[null]	[null]
2	Акулина Юльевна Сидорова	YouDo	Development	2022-12-20
3	Акулина Юльевна Сидорова	X	Release	2024-01-01
4	Акулина Юльевна Сидорова	X	Testing	2023-08-18
5	Акулина Юльевна Сидорова	X	Development	2023-10-31
6	Акулина Юльевна Сидорова	X	Planning	2022-12-31
7	Акулина Юльевна Сидорова	YouDo	Planning	2022-11-30
8	Акулина Юльевна Сидорова	MiHome	Discussing	2023-12-01
9	Акулина Юльевна Сидорова	MiHome	First Module	2023-12-15
10	Александров Спартак Артурович	[null]	[null]	[null]
11	Беляков Иосиф Трифонович	[null]	[null]	[null]
12	Бобылев Остап Антонович	[null]	[null]	[null]
13	Богданов Денис Трифонович	[null]	[null]	[null]
14	Будимир Бенедиктович Власов	[null]	[null]	[null]
15	Гурьев Пимен Арсенович	[null]	[null]	[null]
16	Дарья Васильевна Горшкова	[null]	[null]	[null]
17	Доронин Касьян Владиславович	D	Discussion	2023-12-10
18	Доронин Касьян Владиславович	D	Boarding	2023-10-10
19	Доронин Касьян Владиславович	D	Discussion	2023-12-10

6. Составить список сотрудников, не выполнивших задания в срок с указанием проектов и заданий, которые они должны были выполнить и количества дней просрочки выполнения заданий.

```
SELECT s.full_name, p.name AS project_name, t.name AS task_name, t.end_date, (CURRENT_DATE -
t.end_date) AS days_overdue FROM Сотрудник AS s
LEFT JOIN Сотрудник_Проекта AS sp ON s.id_sotrudnika = sp.id_sotrudnika
LEFT JOIN Задания AS t ON sp.id_project = t.id_project
LEFT JOIN Проект AS p ON t.id_project = p.id_project
WHERE t.status = 'In Progress' AND NOW() >
t.end_date ORDER BY s.full_name;
```

Query		Query History	
1	SELECT s.full_name, p.name AS project_name, t.name AS task_name, t.end_date, (CURRENT_DATE - t.end_date) AS days_overdue FROM Сотрудник AS s		
2	LEFT JOIN Сотрудник_Проекта AS sp ON s.id_sotrudnika = sp.id_sotrudnika		
3	LEFT JOIN Задания AS t ON sp.id_project = t.id_project		
4	LEFT JOIN Проект AS p ON t.id_project = p.id_project		
5	WHERE t.status = 'In Progress' AND NOW() > t.end_date		
6	ORDER BY s.full_name;		

  

Data Output		Messages		Notifications	
full_name	project_name	task_name	end_date	days_overdue	
Акулина Юльевна Сидорова	MIHome	First Module	2023-12-15	7	
Силина Фаина Станиславовна	ToDo	Planning	2023-12-15	7	
Силина Фаина Станиславовна	MIHome	First Module	2023-12-15	7	

7. Составить список проектов, в выполнении которого участвует более трех человек. SELECT p.name AS project\_name, COUNT(sp.id\_sotrudnika\_project) FROM Проект p JOIN Сотрудник\_Проекта sp ON p.id\_project = sp.id\_project GROUP BY p.id\_project HAVING COUNT(sp.id\_sotrudnika\_project) > 3;

Query		Query History	
1	SELECT p.name AS project_name, COUNT(sp.id_sotrudnika_project) FROM Проект p		
2	JOIN Сотрудник_Проекта sp ON p.id_project = sp.id_project		
3	GROUP BY p.id_project		
4	HAVING COUNT(sp.id_sotrudnika_project) > 3;		

  

Data Output		Messages		Notifications	
project_name	count				
X	4				



## 2. Представления

1. Для руководителей проектов, содержащее сведения об исполнителях, отделах, сроках выполнения заданий, включенных в проект.

```
CREATE VIEW task_executors_info as
SELECT s.full_name AS executor_name, o.name AS department_name, t.start_date AS
task_start_date, t.end_date AS task_end_date FROM Задания t
JOIN Сотрудник_Проекта sp ON t.id_project = sp.id_project
JOIN Сотрудник_Отдела so ON sp.id_sotrudnika = so.id_sotrudnika
JOIN Отдел o ON so.id_otdela = o.id_otdel
JOIN Сотрудник s ON so.id_sotrudnika = s.id_sotrudnika;
```

Query Query History

```
1 SELECT * FROM public.task_executors_info
2
```

Data Output Messages Notifications



	executor_name character varying (255)	department_name character varying (255)	task_start_date date	task_end_date date
1	Силина Фаина Станиславовна	Маркетинг	2022-11-01	2022-12-31
2	Силина Фаина Станиславовна	Маркетинг	2022-12-31	2023-10-31
3	Силина Фаина Станиславовна	Маркетинг	2023-10-31	2023-08-18
4	Силина Фаина Станиславовна	Маркетинг	2023-08-18	2024-01-01
5	Силина Фаина Станиславовна	Маркетинг	2023-11-01	2023-12-01
6	Силина Фаина Станиславовна	Маркетинг	2023-12-01	2023-12-15
7	Силина Фаина Станиславовна	Маркетинг	2023-11-30	2023-12-15
8	Акулина Юльевна Сидорова	Финансы	2022-11-01	2022-12-31
9	Акулина Юльевна Сидорова	Финансы	2022-12-31	2023-10-31
10	Акулина Юльевна Сидорова	Финансы	2023-10-31	2023-08-18
11	Акулина Юльевна Сидорова	Финансы	2023-08-18	2024-01-01
12	Акулина Юльевна Сидорова	Финансы	2023-11-01	2023-12-01
13	Акулина Юльевна Сидорова	Финансы	2023-12-01	2023-12-15
14	Акулина Юльевна Сидорова	Финансы	2022-11-01	2022-11-30
15	Акулина Юльевна Сидорова	Финансы	2022-11-30	2022-12-20
16	Доронин Касьян Владиславович	Айти	2022-11-01	2022-12-31
17	Доронин Касьян Владиславович	Айти	2022-12-31	2023-10-31
18	Доронин Касьян Владиславович	Айти	2023-10-31	2023-08-18
19	Доронин Касьян Владиславович	Айти	2023-08-18	2024-01-01
20	Доронин Касьян Владиславович	Айти	2022-11-01	2022-12-31
21	Доронин Касьян Владиславович	Айти	2022-12-31	2023-10-31
22	Доронин Касьян Владиславович	Айти	2023-10-31	2023-08-18
23	Доронин Касьян Владиславович	Айти	2023-08-18	2024-01-01
24	Доронин Касьян Владиславович	Айти	2023-06-10	2023-10-10

2. список проектов, срок выполнения которых истекает сегодня и которые включают больше трех невыполненных заданий.

CREATE VIEW deadline\_projects AS

```
SELECT p.name AS project_name, COUNT(CASE WHEN t.status = 'In Progress' THEN 1 END) FROM Задания t
JOIN Проект p ON t.id_project = p.id_project
WHERE t.end_date = CURRENT_DATE AND t.status = 'In Progress'
GROUP BY p.id_project
HAVING COUNT(CASE WHEN t.status = 'In Progress' THEN 1 END) > 3;
```

Query

Query History

1

2

SELECT \* FROM public.deadline\_projects

Data Output

Messages

Notifications

## 1. Кастом запросы

1. Внести новое задание “Strategy” для проекта “WiMal” с датой начала 2023-12-01 и датой конца 2023-12-22 с оплатой в 20000

```
INSERT INTO Задания(id_task, id_project, name, status, payment, start_date, end_date)
VALUES(16, (SELECT id_project FROM Проект WHERE Проект.name = 'WiMal'), 'Strategy',
'In Progress', 20000, '2023-12-01', '2023-12-22')
```

Query	Query History
<pre>1 INSERT INTO Задания(id_task, id_project, name, status, payment, start_date, end_date) 2 VALUES(16, (SELECT id_project FROM Проект WHERE Проект.name = 'WiMal'), 'Strategy', 'In Progress', 20000, '2023-12-01', '2023-12-22')</pre>	
Data Output	Messages
INSERT 0 1	
Query returned successfully in 45 msec.	

	id_task [PK] bigint	id_project bigint	name character varying (255)	status character varying (255)	payment smallint	start_date date	end_date date
1	1	1	Planning	Finished	11000	2022-11-01	2022-12-31
2	2	5	Planning	In Progress	20000	2023-11-30	2023-12-15
3	3	1	Development	Finished	11000	2022-12-31	2023-10-31
4	4	1	Testing	Finished	11000	2023-10-31	2023-08-18
5	5	1	Release	In Progress	11000	2023-08-18	2024-01-01
6	6	2	Discussing	Finished	11000	2023-11-01	2023-12-01
7	7	2	First Module	In Progress	30000	2023-12-01	2023-12-15
8	8	3	Boarding	Finished	30000	2023-06-10	2023-10-10
9	9	3	Discussion	Finished	30000	2023-10-10	2023-12-10
10	10	4	Planning	Finished	30000	2022-11-01	2022-11-30
11	11	4	Development	Finished	10000	2022-11-30	2022-12-20
12	12	6	Planning	In Progress	15000	2023-11-01	2023-12-22
13	13	6	Development	In Progress	15000	2023-11-01	2023-12-22
14	14	6	PreProd	In Progress	15000	2023-11-01	2023-12-22
15	15	6	Prod	In Progress	15000	2023-11-01	2023-12-22

Data Output Messages Notifications								
	id_task [PK] bigint	id_project bigint	name character varying (255)	status character varying (255)	payment smallint	start_date date	end_date date	
1	1	1	Planning	Finished	11000	2022-11-01	2022-12-31	
2	2	5	Planning	In Progress	20000	2023-11-30	2023-12-15	
3	3	1	Development	Finished	11000	2022-12-31	2023-10-31	
4	4	1	Testing	Finished	11000	2023-10-31	2023-08-18	
5	5	1	Release	In Progress	11000	2023-08-18	2024-01-01	
6	6	2	Discussing	Finished	11000	2023-11-01	2023-12-01	
7	7	2	First Module	In Progress	30000	2023-12-01	2023-12-15	
8	8	3	Boarding	Finished	30000	2023-06-10	2023-10-10	
9	9	3	Discussion	Finished	30000	2023-10-10	2023-12-10	
10	10	4	Planning	Finished	30000	2022-11-01	2022-11-30	
11	11	4	Development	Finished	10000	2022-11-30	2022-12-20	
12	12	6	Planning	In Progress	15000	2023-11-01	2023-12-22	
13	13	6	Development	In Progress	15000	2023-11-01	2023-12-22	
14	14	6	PreProd	In Progress	15000	2023-11-01	2023-12-22	
15	15	6	Prod	In Progress	15000	2023-11-01	2023-12-22	
16	16	6	Strategy	In Progress	20000	2023-12-01	2023-12-22	

2. Изменить сотрудника на проекте “YouDo” с 'Акулина Юльевна Сидорова' на 'Бобылев Остап Антонович'

```
UPDATE Сотрудник_Проекта SET id_sotrudnika = (
    SELECT id_sotrudnika_otdela FROM Сотрудник_Отдела co
    JOIN Сотрудник ON co.id_sotrudnika = Сотрудник.id_sotrudnika
    WHERE full_name = 'Бобылев Остап Антонович'
) WHERE id_project = (SELECT id_project FROM Проект WHERE name = 'YouDo') AND
id_sotrudnika = (
    SELECT id_sotrudnika_otdela FROM Сотрудник_Отдела co
    JOIN Сотрудник ON co.id_sotrudnika = Сотрудник.id_sotrudnika
    WHERE full_name = 'Акулина Юльевна Сидорова'
)
```

Data Output Messages Notifications			
	id_sotrudnika_project [PK] bigint	id_project bigint	id_sotrudnika bigint
1	1	1	1
2	2	1	2
3	3	1	3
4	4	1	1
5	5	2	2
6	6	2	3
7	7	3	1
8	8	4	2
9	9	5	3
10	10	3	1

3. Удалить оплату по проекту “WiMal” из-за невыполнения условий.

DELETE FROM Оплата WHERE number\_of\_dogovor = (SELECT id\_project FROM Проект WHERE name = 'WiMal')

Query Query History	
1	SELECT * FROM public."Оплата"
2	ORDER BY "ID_Oplaty" ASC

  

Data Output Messages Notifications							
	ID_Oplaty [PK] bigint	Date_of_Payment date	Summa_Payment bigint	Date_Of_Creation_Of_Dogovor date	Status_of_Payment character varying (255)	Spocob_of_Payment character varying (255)	number_of_dogovori integer
1	1	2022-11-10	110000	2022-11-10	Paid	PayPal	
2	2	2023-11-10	124500	2023-11-10	Paid	MasterCard	
3	3	2023-06-10	500000	2023-06-10	Paid	PayPal	
4	4	2022-11-30	50000	2022-11-30	Paid	MasterCard	
5	5	2023-11-30	100000	2023-11-30	Paid	MasterCard	
6	6	2023-11-10	1245000	2023-11-10	Paid	Visa	

Query Query History

```
1 SELECT * FROM public."Онлата"
2 ORDER BY "ID_Oplaty" ASC
```

Data Output Messages Notifications



	ID_Oplaty [PK] bigint	Date_of_Payment date	Summa_Payment bigint	Date_Of_Creation_Of_Dogovor date	Status_of_Payment character varying (255)	Spocob_of_Payment character varying (255)	number_of_dogovor integer
1	1	2022-11-10	110000	2022-11-10	Paid	PayPal	1
2	2	2023-11-10	124500	2023-11-10	Paid	MasterCard	2
3	3	2023-06-10	500000	2023-06-10	Paid	PayPal	3
4	4	2022-11-30	50000	2022-11-30	Paid	MasterCard	4
5	5	2023-11-30	100000	2023-11-30	Paid	MasterCard	5

## QueryHistory

QueryQuery History

Show queries generated internally by pgAdmin?☐

RemoveRemove All

22.12.2023

02:43:20

SELECT \* FROM public."Онлата" ORDER BY "ID\_Oplaty" ASC

02:43:17

DELETE FROM Онлата WHERE number\_of\_dogovor = (SELECT id\_project FROM Проект WHERE Прое...

02:43:00

SELECT \* FROM public."Онлата" ORDER BY "ID\_Oplaty" ASC

02:42:33

DELETE FROM Онлата WHERE number\_of\_dogovor = (SELECT id\_project FROM Проект WHERE Прое...

02:41:00

DELETE FROM Онлата WHERE number\_of\_dogovor = (SELECT id\_project FROM Проект WHERE name...

02:40:47

COMMIT;

02:40:45

SELECT \* FROM public."Онлата" ORDER BY "ID\_Oplaty" ASC

02:40:45

SELECT \* FROM public."Онлата" ORDER BY "ID\_Oplaty" ASC

02:39:37

DELETE FROM Онлата WHERE number\_of\_dogovor = (SELECT id\_project FROM Проект WHERE name...

02:39:15

DELETE FROM Онлата WHERE number\_of\_dogovora = (SELECT id\_project FROM Проект WHERE nam...

02:39:11

DELETE Онлата WHERE number\_of\_dogovora = (SELECT id\_project FROM Проект WHERE name = '...

02:39:05

SELECT \* FROM public."Онлата" ORDER BY "ID\_Oplaty" ASC

02:38:03

SELECT \* FROM public."Проект" ORDER BY id\_project ASC

02:37:00

SELECT \* FROM public."Онлата" ORDER BY "ID\_Oplaty" ASC

02:36:39

SELECT \* FROM public."Сотрудник\_Отдела" ORDER BY id\_sotrudnika\_otdela ASC

02:36:19

SELECT \* FROM public."Сотрудник" ORDER BY id\_sotrudnika ASC

02:36:05

SELECT \* FROM public."Проект" ORDER BY id\_project ASC

02:35:57

22.12.2023 02:43:20

5

80 msec

Date

Rows affected

Duration

CopyCopy to Query Editor

SELECT \* FROM public."Онлата"  
ORDER BY "ID\_Oplaty" ASC

Messages

Successfully run. Total query runtime: 80 msec. 5 rows affected.

Query returned successfully in 55 msec.

```
CREATE INDEX idx_full_name ON Сотрудник (full_name);  
CREATE INDEX idx_task_status ON Задания (status);  
CREATE INDEX idx_project_dates ON Задания (start_date, end_date);
```

### Без индекса:

QueryQuery History

1 SELECT s.full\_name, p.name AS project\_name, t.name AS task\_name, t.end\_date, (CURRENT\_DATE - t.end\_date) AS days\_overdue FROM Сотрудник AS s  
2 LEFT JOIN Сотрудник\_Проекта AS sp ON s.id\_sotrudnika = sp.id\_sotrudnika  
3 LEFT JOIN Задания AS t ON sp.id\_project = t.id\_project  
4 LEFT JOIN Проект AS p ON t.id\_project = p.id\_project  
5 WHERE t.status = 'In Progress' AND NOW() > t.end\_date  
6 ORDER BY s.full\_name;  
7

Data OutputMessagesNotifications

Successfully run. Total query runtime: 127 msec.  
3 rows affected.

(127 мс)



## С индексом:

Query Query history

```
1 SELECT s.full_name, p.name AS project_name, t.name AS task_name, t.end_date, (CURRENT_DATE - t.end_date) AS days_overdue FROM Сотрудник AS s
2 LEFT JOIN Сотрудник_Проекта AS sp ON s.id_sotrudnika = sp.id_sotrudnika
3 LEFT JOIN Задания AS t ON sp.id_project = t.id_project
4 LEFT JOIN Проект AS p ON t.id_project = p.id_project
5 WHERE t.status = 'In Progress' AND NOW() > t.end_date
6 ORDER BY s.full_name;
7
```

Data Output Messages Notifications

Successfully run. Total query runtime: 51 msec.  
3 rows affected.

51 мс



```
DROP INDEX idx_full_name;
DROP INDEX idx_task_status;
DROP INDEX idx_station_info;
```

## Вывод

В ходе лабораторной работы была освоена работа с Query Tool, а именно с выборкой данных, добавлением, обновлением и их удалением. Также получены навыки создания представления данных и индексирования полей, в следствии чего были проведены оптимизационные эксперименты.