



Лабораторная работа 3



Задача: Создать представление и индексы к нескольким таблицам (минимум к двум)

Таблицы:

Было создано 2 таблицы: employers и shops.

Employers:

Таблица employers хранит в себе всех трудоустроенных в магазины людей

Код для её создания выглядит следующим образом:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS employers (  
    employer_id SERIAL PRIMARY KEY,  
    employer_firstname VARCHAR(50),  
    employer_lastname VARCHAR(50),  
    employer_phone_number VARCHAR(13),  
    employer_shop_id INT  
);
```

Сама таблица выглядит так:

	employer_id	employer_firstname	employer_lastname	employer_phone_number	employer_shop_id
1	1	Иван	Иванов	+7777777777	1
2	2	Иван	Петров	+7777777722	1
3	3	Арсений	Петров	+7777777117	2
4	4	Андрей	Чукотка	+7779177777	3
5	5	Антон	Антонов	+7777771277	4
6	6	Арселян	Богомулов	+7791777777	5
7	7	Иван	Иванов	+7777777777	1
8	8	Иван	Петров	+7777777722	1
9	9	Арсений	Петров	+7777777117	2
10	10	Андрей	Чукотка	+7779177777	3
11	11	Антон	Иванов	+7777771277	4
12	12	Арселян	Богомулов	+7791777777	5

Shops:

Таблица, которая хранит в себе данные о различных магазинах города

Код для её создания:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS shops (
    shop_id SERIAL PRIMARY KEY,
    shop_name VARCHAR(50)
);
```

Сама таблица выглядит так:

	shop_id	shop_name
1	1	Эльдорадо
2	2	МВидео
3	3	Пятерочка
4	4	Перекресток
5	5	Дикси

View

Далее было создано представление, в котором используется две таблицы (employers и shops), а также используется 4 поля, что удовлетворяет условиям работы

Код её создания:

```
CREATE VIEW employer_shop AS
select e.employer_firstname, e.employer_lastname, e.employer_phone_number, s.shop_name
from employers e join shops s on e.employer_shop_id = s.shop_id;
```

Само представление выглядит следующим образом:

	employer_firstname	employer_lastname	employer_phone_number	shop_name
1	Иван	Иванов	+7777777777	Эльдорадо
2	Иван	Петров	+7777777722	Эльдорадо
3	Арсений	Петров	+7777777117	МВидео
4	Андрей	Чукотка	+7779177777	Пятерочка
5	Антон	Антонов	+7777771777	Перекресток
6	Арселян	Богомулов	+7791777777	Дикси
7	Иван	Иванов	+7777777777	Эльдорадо
8	Иван	Петров	+7777777722	Эльдорадо
9	Арсений	Петров	+7777777117	МВидео
10	Андрей	Чукотка	+7779177777	Пятерочка
11	Антон	Иванов	+7777771777	Перекресток
12	Арселян	Богомулов	+7791777777	Дикси

Indexes

Разумное использование индексов помогает ускорить работу различных запросов в базе данных. Лучше всего создавать индексы для часто используемых в операциях 'WHERE', 'ORDER BY', 'SELECT' и т.д. столбцов.

Были созданы следующие индексы:

```
CREATE INDEX idx_employer_lastname ON employers(employer_lastname);  
CREATE INDEX idx_department_id ON shops(shop_name);
```

С помощью следующего кода было заметно, что первый Select (в котором используется столбец с индексом) выполняется в приблизительно в 1,6 раз быстрее, чем второй

```
EXPLAIN ANALYZE SELECT * from employers WHERE employer_lastname = 'Иванов';  
EXPLAIN ANALYZE SELECT * from employers WHERE employer_firstname = 'Иван';
```

	QUERY PLAN
1	Seq Scan on employers (cost=0.00..1.07 rows=1 width=288) (actual time=0.064..0.067 rows=3 loop
2	Filter: ((employer_lastname)::text = 'Иванов'::text)
3	Rows Removed by Filter: 9
4	Planning Time: 0.385 ms
5	Execution Time: 0.168 ms

	QUERY PLAN
1	Seq Scan on employers (cost=0.00..1.07 rows=1 width=288) (actual time=0.200..0.203 rows=4 loop
2	Filter: ((employer_firstname)::text = 'Иван'::text)
3	Rows Removed by Filter: 8
4	Planning Time: 0.093 ms
5	Execution Time: 0.266 ms