

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных машин

Лабораторная работа №4-5
«Реализация SQL-запросов на простую выборку данных»
Вариант № 27 (Столовая)

Выполнил студент
гр. 150503

М. А. Шичко

Проверила:

А. О. Игнатович

Минск 2024

1 ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

Все скрипты приведены в файле Scripts4.sql, и призваны скроее демонстрировать операторы, а не иметь в себе практический смысл и какую-то адекватную причину для существования.

1 Задание: выполнить выборку конкретных имен из таблицы coocks вместе с конкретными именами из таблицы clients.

Использованный запрос:

```
select name as bruh from coocks
where name in ('Jotaro Kujo', 'Furer Friday', 'Dio Brando')
union
select fullname from clients
where fullname in ('Lisa Scott', 'David Adnerson');
```

Выполнение:


	bruh character varying 
1	Jotaro Kujo
2	Dio Brando
3	Furer Friday
4	Lisa Scott

Рисунок 1.1 – Результат

2 Задание: выполнить выборку имен из таблицы clients по конкретным id.

Использованный запрос:

```
select FullName as Name from Clients where ID in (1, 3, 5);
```

Выполнение:

	name character varying (256)
1	John Smith
2	Michael Williams
3	Christopher Jones

Рисунок 1.2 – Результат

3 Задание: выбрать всех клиентов, заказы которых оценены на 9 и больше.

Использованный запрос:

```
select * from Clients
where ID in (
select Client_ID
from Orders
intersect select Order_id
from Reviews Where rating > 8
);
```

Выполнение:

	id [PK] integer	fullname character varying (256)	telephonenumber character varying (32)
1	7	Matthew Miller	+3759876543210
2	15	James Lee	+3755551234567
3	16	Maria Lopez	+3751234567890
4	19	Joseph Young	+3759876543210
5	20	Nancy Hall	+3755551234567
6	27	Daniel Carter	+3759876543210

Рисунок 1.3 – Результат

4 Задание: получить среднюю оценку заказов.

Использованный запрос: select avg(Rating) as AverageRating from Reviews;

Выполнение:


	averagerating numeric	
1	7.1333333333333333	

Рисунок 1.4 – Результат

5 Задание: найти среднюю цену всех заказанных блюд.
Использованный запрос:

```
select avg(price) as averagePrice from Menu where id in (
select menu_id from order_menu
inteseat
select id from Menu
);
```

Выполнение:


	averageprice double precision	
1	11.927500000000002	

Рисунок 1.5 – Результат

6 Задание: получить id клиентов через связанную таблицу.(-20 тут чтобы скриншот поменьше был)

Использованный запрос:

```
select ID from Clients
intersect
select Client_ID - 20 from Orders;
);
```

Выполнение:


	id integer 
1	8
2	4
3	10
4	9
5	7
6	6
7	3
8	1
9	5
10	2

Рисунок 1.6 – Результат

7 Задание: получить среднюю цену и зарплату.
Использованный запрос:

```
select avg(price) as avg_price from menu
union
select sum(Payment) as payment_sum from Coocks;
```

Выполнение:


	avg_price double precision 
1	12.2900000000000004
2	21620

Рисунок 1.7 – Результат

8 Задание: получить число записей в таблице reviews.
Использованный запрос: `select count(*) as AmountOfRecords from Reviews;`
вычисляет общее количество записей в таблице Reviews.


	count bigint 
1	30

Рисунок 1.8 – Результат

9 Задание: получить максимальную зарплату у поваров.
использованный запрос: `select max(Payment) from Coocks;` Вычисляет
максимальную зарплату среди поваров. Выполнение:


	max numeric 
1	2500

Рисунок 1.9 – Результат

10 Задание: получить низшую специализацию среди поваров.
Использованный запрос: `select min(Specialization) from Coocks;`
Демонстрирует низшую специализацию, которую может иметь повар.
Выполнение:


	min integer	
1		0

Рисунок 1.10 – Результат

11 Задание: найти клиентов, которые делали заказы.
Использованный запрос (там select 1 не просто для кайфа, а потому что так быстрее):

```
select * from Clients
where exists (
select 1 from Orders
where Orders.Client_ID = Clients.ID
);
```

Выполнение:

	id [PK] integer	fullname character varying (256)	telephonenumber character varying (32)
1	1	John Smith	+3751234567890
2	2	Emily Johnson	+3759876543210
3	3	Michael Williams	+3755551234567
4	4	Jessica Brown	+3759876543210
5	5	Christopher Jones	+3755551234567
6	6	Jennifer Davis	+3751234567890
7	7	Matthew Miller	+3759876543210
8	8	Elizabeth Wilson	+3755551234567
9	9	David Anderson	+3759876543210
10	10	Sarah Taylor	+3755551234567
11	11	Daniel Martinez	+3751234567890
12	12	Linda Thomas	+3759876543210

Рисунок 1.11 – Результат

12 Задание: получить комбинацию имени клиентов и id тех заказов, заказов которые они сделали.
Использованный запрос:

```

with ClientOrders as (
select Clients.FullName, Orders.ID
from Clients
inner join Orders on Clients.ID = Orders.Client_ID
)
select * from ClientOrders;

```

Выполнение:

	fullname character varying (256) 🔒	id integer 🔒
1	John Smith	1
2	Emily Johnson	2
3	Michael Williams	3
4	Jessica Brown	4
5	Christopher Jones	5
6	Jennifer Davis	6
7	Matthew Miller	7
8	Elizabeth Wilson	8
9	David Anderson	9
10	Sarah Taylor	10
11	Daniel Martinez	11
12	Linda Thomas	12

Рисунок 1.12 – Результат

13 Задание: вывести максимальный рейтинг заказов, на которые оставили отзыв

Использованный запрос:

```

select max(Rating) as MaxRating
from Reviews
where exists (
select 1 from Orders
where Orders.ID = Reviews.Order_id
);

```


Выполнение:


	maxrating integer 
1	10

Рисунок 1.13 – Результат

14 Задание: вывести минимальную специализацию среди поваров, у которых есть заказы.

Использованный запрос:

```
with CooksWithMinSpecialization as (  
  select Name, Specialization  
  from Coocks  
  where Specialization = (  
    select min(Specialization)  
    from Coocks  
  )  
)  
select Name, Specialization  
from CooksWithMinSpecialization;
```

Выполнение:


	maxrating integer 
1	10

Рисунок 1.14 – Результат

15 Задание: вывести минимальную цену в меню.
Использованный запрос: `select min(price) as MinPrice from menu;`
выбирает минимальную цену (MinPrice) из столбца price таблицы menu.


	minprice double precision 
1	7.99

Рисунок 1.15 – Результат

2 ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5

Все скрипты приведены в файле Scripts5.sql, и призваны скроее демонстрировать операторы, а не иметь в себе практический смысл и какую-то адекватную причину для существования.

1 Задание: Вывести всех клиентов, имя которых начинается на S, отсортированных по id по убыванию.

Использованный запрос:

```
select * from Clients
where FullName like 'S%'
order by id desc;
```

Выполнение:

	id [PK] integer	fullname character varying (256)	telephonenumber character varying (32)
1	30	Sarah Hall	+3755551234567
2	14	Susan White	+3759876543210
3	10	Sarah Taylor	+3755551234567

Рисунок 2.1 – Результат

2 Задание: Вывести 5 первых клиентов, у которых номер телефона кончается на 0, и отсортировать по имени по возрастанию

Использованный запрос:

```
select * from Clients
where telephoneNumber like '%0'
order by FullName asc;
limit 5;
```

Выполнение:

	id [PK] integer	fullname character varying (256)	telephonenumber character varying (32)
1	17	Charles Harris	+3759876543210
2	27	Daniel Carter	+3759876543210
3	11	Daniel Martinez	+3751234567890
4	9	David Anderson	+3759876543210
5	2	Emily Johnson	+3759876543210

Рисунок 2.2 – Результат

3 Задание: Выбрать все пункты меню, которые заказал каждый клиент

Использованный запрос (join по умолчанию является inner):

```
select fullname, name, price
from clients c
join orders o on o.client_id = c.id
join order_menu om on om.order_id = o.id
join menu m on m.id = om.menu_id;
```

Выполнение:

	fullname character varying (256) 🔒	name character varying (64) 🔒	price double precision 🔒
1	John Smith	Pizza Margherita	9.99
2	John Smith	Spaghetti Bolognese	12.99
3	Emily Johnson	Caesar Salad	8.99
4	Michael Williams	Hamburger with French Fries	10.99
5	Jessica Brown	Hamburger with French Fries	10.99
6	Christopher Jones	Caesar Salad	8.99
7	Christopher Jones	Pepperoni Pizza	11.99
8	Jennifer Davis	Pizza Margherita	9.99
9	Jennifer Davis	Spaghetti Bolognese	12.99
10	Matthew Miller	Mushroom Risotto	9.99
11	Matthew Miller	Caesar Salad	8.99
12	Elizabeth Wilson	Nigiri Sushi	14.99
13	David Anderson	Hamburger with French Fries	10.99

Рисунок 2.3 – Результат

4 Задание: выбрать клиентов которые заказали блюдо, дороже 15 их заказы.

Использованный запрос:

```
select fullname, name, price
from clients c
join orders o on o.client_id = c.id
join order_menu om on om.order_id = o.id
join menu m on m.id = om.menu_id;
and (m.price > 13);
```

Выполнение:

	fullname character varying (256) 🔒	name character varying (64) 🔒	price double precision 🔒
1	Elizabeth Wilson	Nigiri Sushi	14.99
2	Linda Thomas	Nigiri Sushi	14.99
3	James Lee	Chicken Alfredo	13.99
4	Charles Harris	Nigiri Sushi	14.99
5	William Green	Teriyaki Salmon	14.99
6	Daniel Carter	Nigiri Sushi	14.99
7	Mark Young	Beef Stir Fry	14.99

Рисунок 2.4 – Результат

5 Задание: вывести все блюда, которые может приготовить только коипетентные повора.

Использованный запрос:

```
select c.name, m.name  
from coocks c  
cross join menu m where c.post > 3 and m.price > 14;
```

Выполнение:



	name character varying (128) 	name character varying (64) 
1	Todd Howard	Nigiri Sushi
2	Todd Howard	Beef Stir Fry
3	Todd Howard	Steak with Mashed Potatoes
4	Todd Howard	BBQ Ribs
5	Todd Howard	Teriyaki Salmon
6	Todd Howard	Lobster Ravioli
7	Joseph Joestar	Nigiri Sushi
8	Joseph Joestar	Beef Stir Fry
9	Joseph Joestar	Steak with Mashed Potatoes
10	Joseph Joestar	BBQ Ribs
11	Joseph Joestar	Teriyaki Salmon
12	Joseph Joestar	Lobster Ravioli
13	Abdul	Nigiri Sushi

Рисунок 2.5 – Результат

6 Задание: Вывести поваров, у которых есть заказов
Использованный запрос:

```
select distinct c.name
from cooks c
right join order_cook on c.id = order_cook.cookid;
```

Выполнение:

	name character varying (128) 
1	Abdul
2	Jotaro Kujo
3	Spike Shpigel
4	Furer Friday
5	Dio Brando
6	Nikita Buyanow
7	Adolf Hitler
8	Vanomas
9	Tolyan
10	Giorno Giovanno
11	Octavian August
12	Todd Howard
13	Kaneki ken

7 Задание: Получить все возможные комбинации клиентов и блюд в меню дешевле 10.

Использованный запрос:

```
select c.fullname, m.name  
from Clients c  
cross join Menu m where m.price < 10;
```

Выполнение:


	fullname character varying (256) 	unique character varying (64) 
1	John Smith	Pizza Margherita
2	John Smith	Caesar Salad
3	John Smith	Mushroom Risotto
4	John Smith	Chicken Caesar Wrap
5	John Smith	Beef Tacos
6	John Smith	Caprese Salad
7	John Smith	Chicken Noodle Soup
8	John Smith	Miso Soup
9	Emily Johnson	Pizza Margherita
10	Emily Johnson	Caesar Salad
11	Emily Johnson	Mushroom Risotto
12	Emily Johnson	Chicken Caesar Wrap
13	Emily Johnson	Beef Tacos

Рисунок 2.7 – Результат

8 Задание: Получить список клиентов с датами их платежей.//

Использованный запрос:

```
select c.FullName, p.Payment_Date  
from Clients c  
left join Payments p on c.ID = p.Order_Id;
```

Выполнение:



	fullname character varying (256) 	payment_date date 
1	John Smith	2024-03-16
2	Karen Clark	2024-03-16
3	Elizabeth Wilson	2024-03-15
4	Mark Young	2024-03-15
5	Andrew Jackson	2024-03-14
6	Sarah Taylor	2024-03-10
7	Jessica Brown	2024-03-09
8	Emily Johnson	2024-03-07
9	James Lee	2024-03-07
10	Jennifer Davis	2024-03-06
11	Lisa Scott	2024-03-06
12	Linda Thomas	2024-03-06
13	Patricia Adams	2024-03-06

Рисунок 2.8 – Результат

9 Задание: Вывести все оценки заказов в порядке убывания
Использованный запрос:

```

select o.client_id as client, o.id as order, rating
from reviews r
join orders o on r.order_id = o.id
order by rating desc;

```

Выполнение:




	client integer 	order integer 	rating integer 
18	18	18	7
19	5	5	7
20	1	1	7
21	29	29	7
22	3	3	6
23	14	14	6
24	11	11	6
25	12	12	5
26	4	4	5
27	21	21	5
28	10	10	4
29	9	9	3
30	8	8	2

Рисунок 2.9 – Результат

10 Задание: Вывести всех повара, чья зарплата меньше любой цены из меню * 30 и отсортировать по id по убыванию.

Использованный запрос:

```
select * from Coocks c
where payment < all (select price * 30 from menu)
order by name asc;
```

Выполнение:

	id [PK] integer	name character varying (128)	specialization integer	payment numeric	post integer	telephonenumber character varying (64)
1	23	Jenya Prigozhin	0	50	0	+375296743335
2	9	Kaneki ken	1	230	1	+375334455160
3	19	Light Yagami	1	230	2	+375123423532
4	3	Nikita Buysnow	0	50	0	+375296743333
5	27	Pol Pot	1	230	2	+375123423533
6	31	Sakura Haruno	0	50	0	+375296743336
7	7	Spike Shpigel	1	230	2	+375123423531
8	15	Vanomas	0	50	0	+375296743334

Рисунок 2.10 – Результат

11 Задание: вывести всех клиентов чья оценка, ниже чем оценка всех, кто заказал блюдо 6 и отсортировать по id по убыванию.

Использованный запрос:

```
select c.id, fullname, telephonenumber, rating from Clients c
join orders o on o.client_id = c.id
join reviews r on o.id = r.order_id
where r.rating < all (
select c.id from Clients c
join orders o on o.client_id = c.id
join reviews r on o.id = r.order_id
join order_menu om on om.order_id = o.id
join menu m on m.id = om.menu_id
where m.id = 6)
order by id desc
```

Выполнение:

	id integer	fullname character varying (256)	telephonenumber character varying (32)	rating integer
1	10	Sarah Taylor	+3755551234567	4
2	9	David Anderson	+3759876543210	3
3	8	Elizabeth Wilson	+3755551234567	2

Рисунок 2.11 – Результат

12 Задание: Вывести клиентов с не NULL номерами
Использованный запрос:

```
select * from Clients  
where TelephoneNumber is not NULL  
order by id desc;
```

Выполнение:

	id [PK] integer	fullname character varying (256)	telephonenumber character varying (32)
1	30	Sarah Hall	+3755551234567
2	29	Mark Young	+3759876543210
3	28	Laura Mitchell	+3755551234567
4	27	Daniel Carter	+3759876543210
5	26	Jessica Hill	+3751234567890
6	25	Thomas Baker	+3755551234567
7	24	Patricia Adams	+3759876543210
8	23	William Green	+3755551234567
9	22	Lisa Scott	+3759876543210
10	21	Robert Turner	+3751234567890
11	20	Nancy Hall	+3755551234567
12	19	Joseph Young	+3759876543210
13	18	Karen Clark	+3755551234567

Рисунок 2.12 – Результат

13 Задание: Вывести все отзывы с NULL оценкой и отсортировать по убыванию
Использованный запрос:

```
select * from Reviews  
where Rating is NULL  
order by Rating desc;
```

Выполнение:

	id [PK] integer	order_id integer	rating integer
--	---------------------------	----------------------------	--------------------------

Рисунок 2.13 – Результат

14 Задание: Вывести клиентов и их заказы и отсортировать по возрастанию по id.

Использованный запрос:

```
select c.id as client_id, c.fullname, o.id as order_id from
clients c
join orders o on o.client_id = c.id
order by c.id asc;
```

Выполнение:

	client_id integer	fullname character varying (256)	order_id integer
1	1	John Smith	1
2	2	Emily Johnson	2
3	3	Michael Williams	3
4	4	Jessica Brown	4
5	5	Christopher Jones	5
6	6	Jennifer Davis	6
7	7	Matthew Miller	7
8	8	Elizabeth Wilson	8
9	9	David Anderson	9
10	10	Sarah Taylor	10
11	11	Daniel Martinez	11
12	12	Linda Thomas	12
13	13	Andrew Jackson	13

Рисунок 2.14 – Результат

15 Задание: Вывести имена клиентов, которые заказали блюда с компонентом на М.

Использованный запрос:

```
select c.fullname, m.name  
from menu m  
join order_menu om on om.menu_id = m.id  
join orders o on om.order_id = o.id  
join clients c on o.client_id = c.id and m.compound like 'M%';
```

Выполнение:



	fullname character varying (256) 	name character varying (64) 
1	Matthew Miller	Mushroom Risotto
2	Linda Thomas	Mushroom Risotto

Рисунок 2.15 – Результат